الخبرات البيئية والسكانية

في التعليم النظامي



الأستاذ الدكتور

ريمون فضل الله المعلولي

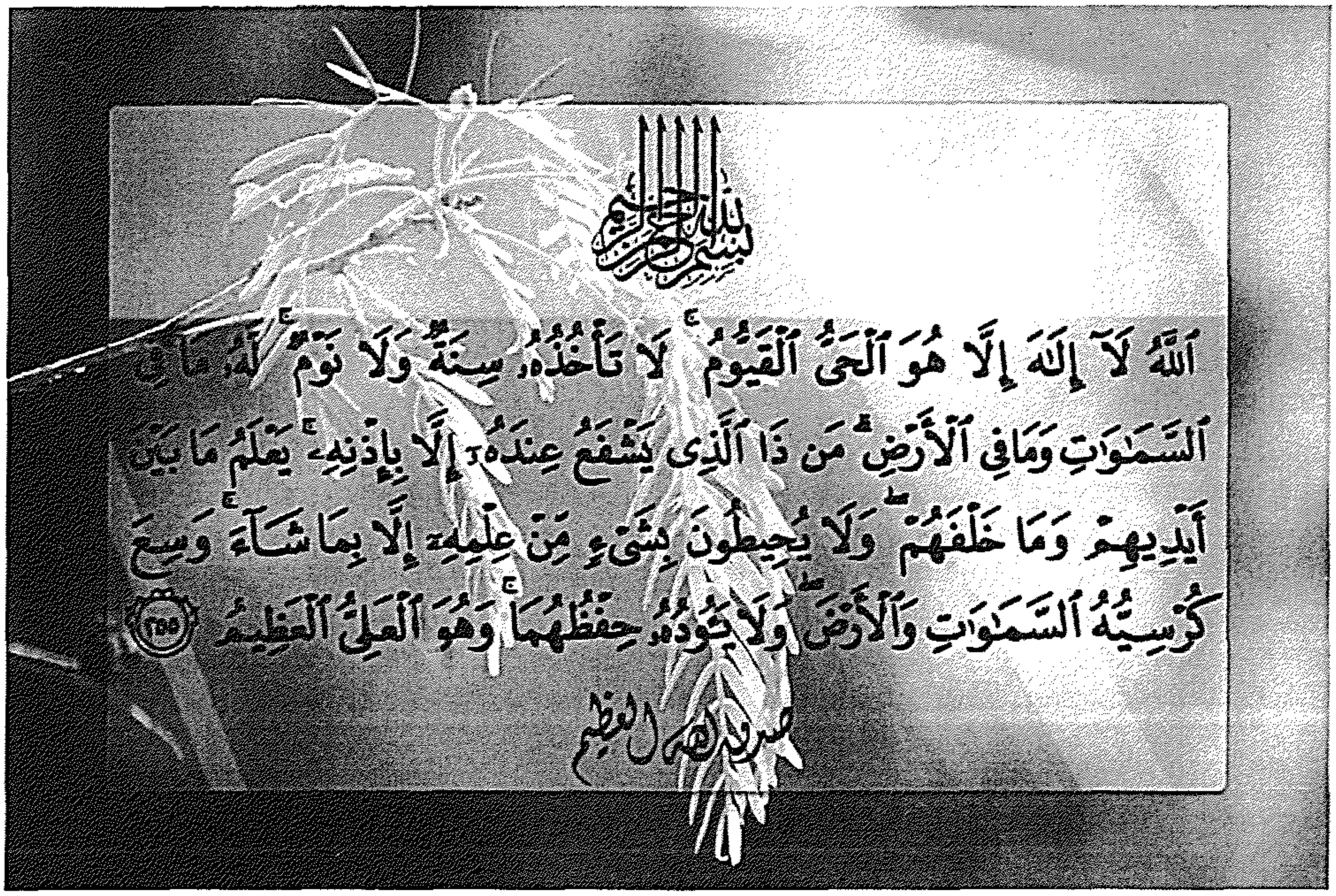
أستاذ في قسم أصول التربية

جامعة دمشق

للنشر والتوزيع

للنشر والتوزيع

للنشر والتوزيع



الخبرات البيئية والسكانية

في التعليم النظامي

الخبرات البيئية والسكانية في التعليم النظامي

الأستاذ الدكتور

ريمون فضل الله المعلولي

أستاذ في قسم أصول التربية

جامعة دمشق

الطبعة الأولى

2015م – 1436هـ

دار الأعصار العلمي للنشر والتوزيع

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2014/4/1831)

304.2

المعلولي، ريمون فضل الله

الخبرات البيئية والسكانية في التعليم النظامي / ريمون فضل الله المعلولي.- عمان: دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2014

( ) ص

ر.أ. : 2014/4/1831

الواصفات: /البيئة//السكان//التعلم/

• يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

الطبعة العربية الأولى

2015م-1436هـ

دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع

الأردن – عمان – وسط البلد – شارع الملك حسين – مجمع الفحيص التجاري

هاتف: 96264646208+ فاكس: 96264646470+

الأردن – عمان – مرج الحمام – شارع الكنيسة – مقابل كلية القدس

هاتف: 96265713906+ فاكس: 96265713907+

جوال: 797896091 – 00962

info@al-esar.com – www.al-esar.com

Join us on Facebook

ISBN 978-9957-586-65-2 (ردمك)

المحتويات

الموضوع	الصفحة
تقديم	13

الباب الأول
البيئة والمشكلة البيئية

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول: البيئة والنظام البيئي	15
1) مفهوم البيئة	17
2) علم البيئة وتطوره	19
3) مجال علم البيئة العامة وفروعه	23
4) المنظومة البيئية	27
1/4 مفهوم المنظومة البيئية	27
2/4 مستويات النظم البيئية	30
3/4 معايير التفكير المنظوماتي البيئي	30
4/4 خصائص النظام البيئي	32
5/4 القوانين البيئية	34
6/4 مكونات النظام البيئي	38
7/4 التوازن البيئي واختلاله	50
الفصل الثاني: البيئة والتنمية – المشكلات البيئية	59
1) العلاقة بين الإنسان والبيئة	61
2) العلاقة بين البيئة والإنسان والتنمية	64
3) المشكلة البيئية وخصائصها	66
4) أمثلة من المشكلات البيئية	88
الفصل الثالث: حماية البيئة وإدارة مواردها	139
1) من حفظ موارد البيئة إلى صيانتها	142
2) التنمية المستدامة	144
3) إدارة البيئة	156

الموضوع	الصفحة

3/1 مفهوم الإدارة البيئية........................ 156

3/2 مستويات الإدارة البيئية........................ 157

4) الجودة البيئية كأداة للإدارة البيئية........................ 167

5) الحماية القانونية والإدارية للبيئة........................ 170

6) المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات في دعم نظم الإدارة البيئية.... 173

الباب الثاني

التربية البيئية ومناهجها

الفصل الأول: التربية البيئية وموقعها في النظام التربوي.......... 185

1) مفهوم التربية البيئية وخصائصها........................ 189

2) أهمية التربية البيئية........................ 192

3) ضرورات التربية البيئية ومبرراتها للطفل........................ 194

4) أشكال التربية البيئية وبرامجها........................ 199

5) أسس التربية البيئية........................ 201

الفصل الثاني: التربية البيئية النظامية ومناهجها.......... 225

1) أهداف التربية البيئية ومصادرها........................ 227

2) مستويات أهداف التربية البيئية........................ 231

3) مجالات أهداف التربية البيئية........................ 233

4) محتوى مناهج التربية البيئية........................ 236

5) المفاهيم البيئية وتعلمها........................ 241

6) مبادئ منهاج التربية البيئية........................ 259

7) مداخل منهاج التربية البيئية........................ 261

8) استراتيجيات تعليم/تعلم التربية البيئية........................ 264

9) الأنشطة البيئية الصفية واللاصفية........................ 280

10) التقويم في التربية البيئية........................ 291

11) نماذج أنشطة بيئية داخل غرفة النشاط وخارجها........................ 292

الموضوع	الصفحة

الباب الثالث
السكان والمشكلة السكانية

الفصل الأول: الفكر السكاني والسكان........ 325
1) الفكر السكاني وتطوره........ 327
2) نظريات سكانية........ 330
3) مفهوم السكان........ 351
4) علم السكان: مباحثه وعلاقته بالعلوم الأخرى........ 352
5) خصائص السكان ومصادر البيانات السكانية........ 357
الفصل الثاني: المشكلة السكانية والسياسات السكانية........ 367
1) المشكلة السكانية مفهومها وخصائصها........ 371
2) نماذج من المشكلات السكانية........ 372
3) السياسات السكانية........ 394

الباب الرابع
التربية السكانية موقعها ومناهجها

الفصل الأول: التربية السكانية وموقعها في النظام التربوي........ 409
1) مفهوم التربية السكانية........ 412
2) مبررات التربية السكانية وأهميتها........ 413
3) التربية السكانية وتكاملها مع النظم التربوية الأخرى........ 416
الفصل الثاني: التربية السكانية في التعليم النظامي ومناهجها........ 423
1) أهداف التربية السكانية ومستوياتها........ 425
2) مضامين مناهج التربية السكانية........ 429
3) طرائق تعليم التربية السكانية وأساليبها........ 453
4) الأنشطة في التربية السكانية........ 482
5) التقويم في التربية السكانية........ 490
6) نماذج أنشطة سكانية صفية ولا صفية........ 491
المصطلحات........ 503
المراجع........ 513

تقديم

شهدت العقود الأخيرة تطورات وتبدلات عاصفة أصابت بيئة الإنسان بمحيطيها الطبيعي والبشري، أسهمت في تقدم الإنسان ورفاهه، من جهة، ولكنها أفرزت جملة من المشكلات البيئية والسكانية المعقدة والمتداخلة وضعت الإنسان في حالة حرجة غير مسبوقة باتت تهدد إنجازاته من جهة أخرى.

كتب يمكوف كابرا: "كلما أمعنّا النظر في المشكلات الرئيسية لزماننا أدركنا أنها لا يمكن أن تفهم بمعزل عن بعضها بعضاً. إنها مشكلاتٌ متكاملة، هذا يعني أنها مترابطة ومتداخلة، فعلى سبيل المثال، إن استقرار عدد سكان العالم سيكون ممكناً فقط عندما يتناقص الفقر على مستوى العالم ككل، وإن انقراض الأنواع الحيوانية والنباتية بمعدلات كبيرة سوف يستمر طالما أن نصف الكرة الجنوبي مثقل بالمديونية الباهظة، كما أن ندرة الموارد الطبيعية وتآكل التربة مع التزايد السريع لعدد السكان يقود إلى انهيار المجتمعات المحلية وإلى العنف القبلي والإثني الذي أصبح الخاصية الرئيسية لمرحلة ما بعد الحرب الباردة" وكانت الفئات الهشة من السكان من أكثر الجماعات تأثراً بهذه المشكلات وآثارها، وفي مقدمتهم الأطفال، والمهمشون والفقراء... الخ

ولذلك، باتت مسألة التصدي للمشكلات البيئية والسكانية من جهة، والحيلولة دون ظهور المزيد منها ضرورة حيوية، وهنا يبرز دور التربية من خلال قدرتها على تنوير المتعلمين عن العلاقة المعقدة بين البيئة والسكان وتنمية قدراتهم ومهاراتهم واتجاهاتهم التي تمكنهم من تصويب العلاقة بين الإنسان ومحيطه الحيوي. وقد تأكد هذا الدور بصورة خاصة بعد فشل التدابير الإدارية والتشريعات في تصحيح تلك العلاقة.

وبات الأطفال والفتية رهان التربية. من هنا كان توجه التربويين إلى مؤسسات التربية وخصوصاً رياض الأطفال ومدارس التعليم الأساسي، ففيها يكوّن

الطفل الكثير من المفاهيم وتتشكل أنماط سلوكه من خلال تفاعله مع الوسط الذي يعيش فيه.

لماذا التربية البيئية والسكانية في كليات التربية؟.

أولاً: لوجود مشكلات بيئية وسكانية محلية وعالمية باتت تهدد السلامة العامة للسكان والأطفال أولهم.

ثانياً: الحاجة إلى حلول وقائية للمشكلات البيئية والسكانية نابعة من وعي البشر أفراداً وجماعات بهذه المشكلات.

ثالثاً: لتزايد الوعي بالدور الكبير للتربية كإستراتيجية لا غنى عنها لبلوغ الوعي المطلوب بالمشكلة، ولتكوين الاتجاهات والقيم والدوافع الإيجابية نحو الطفولة السوية والسعيدة، وإكساب المتعلمين (أطفالاً وراشدين) مهارات التعامل مع المشكلة، أملاً في بلوغ المتعلمين السلوكات المرغوبة على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع لحماية الطفل من الأخطار المحتملة.

رابعاً: صعود دور كليات التربية، كمؤسسات متخصصة في إعداد المعلمين والمرشدين العاملين في المدارس مع الأطفال مباشرة، الأمر الذي يفرض على واضعي برامج إعدادهم وتأهيلهم وتدريبهم مسؤولية إغناء هذه البرامج بمضمونات تفيد تحقيق أهداف التربية البيئية والسكانية باعتبارهما بعدين متكاملين ومتفاعلين.

أُعِد هذا الكتاب أساساً لطلبة كليات التربية، فهو ليس كتاباً تخصصياً في الأيكولوجيا، ولا في الديموغرافية. بل ليكون في التربية البيئية والسكانية هدفه الرئيس "إعداد طلاب كليات التربية لتأدية دورهم التربوي في المستقبل كمعلمين وعاملين في الإدارات التربوية متخصصين في المناهج والتخطيط والإدارة وتقنيات التعليم، وذلك من خلال تمكينهم من الحصول على المعارف والمواقف والقيم الضرورية لفهم وتقييم الوضع البيئي والسكاني القائم في مجتمعاتهم المحلية وعلى

مستوى البلاد والعالم، والعوامل المؤثرة فيه، وتأثير هذا الوضع على حياتهم حاضراً ومستقبلاً، واتخاذ القرارات العقلانية، والقيام بالسلوك المناسب إزاء ذلك الوضع".

وقد جاءت بنية الكتاب بمضموناتها، وترتيبها على نحو ينسجم مع أهداف التربية البيئية والسكانية ومستوياتها: أي الانتقال من المعرفة عن مبادئ علميّ البيئة والسكان، إلى إدراك العلاقة بين الإنسان والبيئة، وما أدت إليه تلك العلاقة من مشكلات بيئية/سكانية متشابكة، وفشل الجهود القانونية والاقتصادية والتقنية الرامية إلى احتواء نتائج تلك المشكلات أو الحد منها، وإدراك مسؤولية الإنسان عنها ودوره في التصدي لها من خلال الممارسات السليمة.

هكذا بدت التربية أملاً جديداً يمكن الأجيال الفتية الصاعدة نحو المستقبل من احتواء الأزمة العميقة بين الإنسان والبيئة التي باتت تهدد النظام البيئي بجلاله بما فيه الوجود البشري بالانهيار. فهل نحن مبالغون ؟!.

ضم كتاب "التربية البيئية والسكانية" أربعة أبواب وتسعة فصول.

تناولنا في البابين الأول والثاني البيئة والتربية البيئية، فيما خصص البابان الثالث والرابع للسكان والتربية السكانية.

أرجو أن أكون قد وفقت في ما سعيت إليه

ريمون المعلولي

الباب الأول

البيئة والمشكلة البيئية

الفصل الأول

البيئة والنظام البيئي

1) مفهوم البيئة.
2) علم البيئة وتطوره.
3) مجال علم البيئة العامة وفروعه.
4) المنظومة البيئية.

الفصل الأول

البيئة والنظام البيئي

مقدمة:

1) مفهوم البيئة Environment concept:

كلمة بيئة في العربية مشتقة من الفعل الثلاثي بَوَأَ، ونقول تبوأ المكان أي نزل وأقام به. والبيئة والمباءة بمعنى المنزل، أو الحال (المعجم الوسيط). (حاتوغ وابودية، 1994، 9)، وفي لسان العرب ذكر ابن منظور معنيين للبيئة:

- بمعنى إصلاح المكان وتهيئته للمبيت فيه. يقال (تبوأه) أصلحه وجعله ملائماً لمبيته ثم اتخذه محلاً له.
- بمعنى النزول والإقامة، كأن نقول: (تبوأ المكان) أي حله ونزل فيه وأقام به. بوّأه مكاناً أو مرتبه أي أنزله فيه.

وفي الآيات القرآنية (وَإِذْ بَوَّأْنَا لِإِبْرَاهِيمَ مَكَانَ الْبَيْتِ) {الحج:26}، وفي آية أخرى (وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّآ لِقَوْمِكُمَا بِمِصْرَ بُيُوتًا) {يونس:87}

وفي (المنجد): بوأ المكان: انزله فيه. أباء بالمكان: أقام. أباءه منزلاً وفي المنزل: انزله فيه. تبوّأ المكان وبه: أقام به. استباء المنزل: اتخذه مقاماً به. الباءة والبيئة والمبوأ والمباءة المنزل، المحيط. (معلوف. 1966، 52)

أما المعنى الاصطلاحي للبيئة فنجد معانٍ عديدة ومختلفة، باختلاف علاقة الإنسان بالبيئة. فالمسكن بيئة، والمدرسة بيئة، والجامعة بيئة، والمصنع بيئة، والمجتمع بيئة، والعالم كله بيئة. وباختلاف النشاطات البشرية المختلفة، نقول، بيئة الزراعية، صناعية، ثقافية، صحية، اجتماعية، السياسية، الروحية.

ومن تعريفات البيئة نذكر:

- عرّف مؤتمر استكهولم عام 1972م، البيئة بأنها كل ما يحيط بالإنسان، وهذا يعني أن البيئة تضم البيئة الطبيعية وتشمل كل ما يحيط بالإنسان من ظاهرات خارجة عن إرادته وليس له دخل فيها، وتضم أيضا البيئة البشرية.
- البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان، ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر. (الحمد، وصباريني،29، 1984)
- البيئة هي وسط أو مجال أو حيز، يشمل مساحة معينة، قد تكون صغيرة أو كبيرة، بكل ما تحويه هذه المساحة من عناصر حية وعناصر جامدة موجودة في هذا الوسط تؤثر فيه وتتأثر به، وتتفاعل معه، وفي نفس الوقت ترتبط فيما بينها بعلاقات متبادلة، وجميع هذه العلاقات والتأثيرات المتبادلة تتم في نظام معين، وفي إطار عملية تبادل المادة والطاقة في النظام البيئي. (محمد محمود، 2009،7).
- البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان، ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى، ويمارس فيه نشاطاته وعلاقاته مع أقرانه من بني البشر.
- البيئة تعني كل ما هو خارج عن كيان الإنسان، وكل ما يحيط به من موجودات، فتشمل الهواء الذي يتنفسه، والماء الذي يشربه، والأرض التي يسكن عليها ويزرعها، وما يحيط به من كائنات أو جماد. باختصار هي الإطار الذي يمارس فيه حياته وأنشطته المختلفة. (المقدادي، 2006)

استخدم البيولوجي فون أوكسكل كلمة بيئة environment لأول مرة عام 1909. تشمل البيئة جميع العوامل الحية وغير الحية، التي تؤثر في الكائن الحي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، في أي فترة من تاريخ حياته. ويقصد بالعوامل الحية: جميع الكائنات الحية الموجودة في الأوساط البيئية المختلفة بما فيها

الإنسان. أمّا العوامل غير الحية، فتشمل: الماء، الهواء، التربة، الشمس، الحرارة... وغيرها.

وفي مقدمة الأحياء يأتي الإنسان متميزاً بوعيه، وإرادته ونشاطه الهادف في التعامل مع الطبيعة المحيطة به، منجزاً حضارة ذات أبعاد اجتماعية واقتصادية وثقافية، مؤثراً ومتأثراً بعوامل البيئة المختلفة، الأمر الذي مكّن الباحثين في شؤون البيئة من الحديث عن ترابط النظم الطبيعة والاجتماعية والاقتصادية والتفاعل فيما بينها. ومع تطور الفكر البيئي أمكن صياغة مفهوم أوسع للبيئة مستنداً لرؤية نظمية ترى البيئة "مجموعة النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الحية الأخرى" وهذا ما ذهب إليه مؤتمر ستوكهولم عام 1972 وكذلك مؤتمر تبليسي 1978.

2) علم البيئة Ecology وتطوره:

يمكن عدّ كتاب أصل الأنواع (The Origin Of Species)، لداروين (1859) الأساس العلمي الأول عن الإيكولوجيا. وقد صغ ارنست هايكل عام 1886 (Ernest Haekgl) في كتابه تاريخ الخلق (The History Greation) مصطلح (Ecology) من مقطعين يونانيين: الأول (Oikos) وتعني: منزل الأسرة، والمنزل الأرضي. وتعني بدقة أكبر دراسة العلاقات التي تربط داخلياً أعضاء المنزل الأرضي. والثاني (Logy) وتعني دراسة أو علم أو اتجاه.

عرّف هايكل الايكولوجيا(Ecology) بانها "علم العلاقات ما بين المتعضية والعالم الخارجي المحيط بها". (Capra, 1996,)، والبيئة هي "مجموع العلاقات الودية أو العدائية التي تربط الحيوان أو النبات ببيئته غير العضوية أو العضوية، بما في ذلك سائر الكائنات الحية"، وبحسب هايكل فإن مجموع تلك العلاقات المعقدة هو ما رأى فيه داروين شروط الصراع من أجل الحياة.

وعلم البيئة (الأيكولوجيا) أحد فروع علم الحياة (Biology)، يدرس أشكال الحياة المختلفة: نباتية، حيوانية، بشرية، والتفاعلات بين هذه الكائنات في علاقتها بالمحيط الذي حولها. ويُعنى بالدراسة العلمية لتوزع الكائنات الحية وتلاؤمها مع بيئاتها المحيطة، وبالعلاقات المتبادلة بين الأحياء وبيئاتها المحيطة والتأثير المتبادل بين تلك الكائنات من خلال تلك العلاقات.

والأيكولوجيا في محاولتها دراسة طبيعة التفاعل بين الكائن الحي وبيئته المحيطة، أو بين الكائنات الحيّة بعضها مع بعض، تجد متعذراً عليها فصل سلوك الكائن الحيّ عن ميكانيزمات بيئته، أو عن فيزيولوجيته، أو فصل عمليات التوافق عن النشوء والارتقاء، أو عن الخصائص الوراثية، أو فصل أيكولوجيا النبات عن أيكولوجيا الحيوان، أو فصل المجالين السابقين عن أيكولوجيا الإنسان.

تتضمن بيئة الكائن الحي الشروط والخواص الفيزيائية التي تشكل مجموع العوامل المحلية اللاحية كالطقس والجيولوجيا (طبيعة الأرض)، إضافة إلى الكائنات الحية الأخرى التي تشاركها موئلها Habitat (ويكيبيديا، الموسوعة الحرة http://ar.wikipedia.org).

لقد تطورت المفاهيم المرتبطة بعلم البيئة بشكل لافت ارتباطاً بالتطورات التي شهدها علم البيولوجيا من جهة، وبقية العلوم ومناهج البحث فيها.

فمن إيديولوجية ذات طبيعة لاهوتية عن الكون والطبيعة سادت حتى القرن التاسع عشر، يعم بمقتضاها الانسجام كل ما يجري في الطبيعة التي يحكمها صراع بين الكائنات من أجل البقاء، واستقرار في الحياة والأحياء نتيجة للتوازن بين الكثرة المفرطة في النسل وعوامل الفناء (الأمراض والتطفل والافتراس...) كل ذلك كان في رأي دراسي الطبيعة آنذاك محموداً جري في خطة محكمة وفقاً لغاية مشيئة مطلقة.

وقبيل منتصف القرن التاسع عشر أفسح الفكر اللاهوتي الطريق للعلمانية التي ازدادت قوتها رسوخاً، الأمر الذي أفسح المجال أمام دراسات التاريخ الطبيعي كي تتجه وجهة جديدة. حيث تجاوزت المشاهدة والوصف، وأضافت إليه المقارنة والتجريب والاستنباط واختبار النظريات التفسيرية. ما أعطى دراسة التاريخ الطبيعي مقومات علم البيئة متأثراً بالمذهب التطوري الذي أخذ يمارس تأثيره القوي في تطور الدراسات البيئية عندما نشر دارون كتابه " أصل الأنواع" والذي وجه فيه نقداً للفكر اللاهوتي وأعطى الظواهر الطبيعية (التنافس والتكيف) مفاهيمها المحددة، وفي الوقت نفسه، رفض "دارون" الفكر الغائي(Teleology) واعترف بدور المصادفة في تقرير مصير أنواع الكائنات وعشائرها.

وكان دارون قد أصرَّ في كتابه أصل الأنواع على تعقد الروابط بين الكائنات الحية أيّاً كانت درجة التباعد بينها في نظام الطبيعة وقد أفضت فكرة تعقد الروابط تلك إلى فكرة أنه في داخل كل نظام بيئي وفي جميع أنحاء الطبيعة، تقيم الكائنات الحية – النباتات والحيوانات والناس – علاقات جدلية قوامها التنافس والتعاون، ومن هاتين القوتين، النابذة والجاذبة، تنشأ في كل لحظة تلك التوازنات التي لا غنى عنها للحياة. وهكذا بدت فكرة الانتقاء الطبيعي التي تمارسها شتى البيئات على الأنواع النباتية والحيوانية، بالنسبة لدارون على أنها محرك التطور الحيوي.

لقد أدخل مفهوم التطور الدارويني تغييرات جذرية على رؤية العالم، منتزعاً النوع البشري من حلم الخلود الذي كان يعيشه. وبدت الأنواع، شأنها شأن الأفراد، كائنات عابرة في مجرى التاريخ، فهي أيضاً تولد وتحيا وتموت، وبالتدريج حلَّ المفهوم الدينامي والتطوري للعالم محل المفهوم الثبوتي، وهكذا ولد نموذج إرشادي جديد في علم الحياة.

اتسعت دائرة علم البيئة من بعد دارون، لتشمل جميع التغيرات السلوكية والفيزيولوجية التي تهيئ الكائن الحي للتكيف مع نمط حياته أو مع الوسط

الخاص الذي يعيش فيه. بل إن المشتغلين في الدراسات البيئية أصبحوا يتصدون لمشاكل بيئية كانت حتى عهد قريب، واقعة خارج دائرة اهتمام علماء البيئة، وبعض هذه المشاكل تطل برأسها من خلال تساؤلات بعضهم، مثل: لماذا توجد هذه الكثرة من أنواع الكائنات؟. كيف تتقاسم هذه الكائنات الموارد الطبيعية المتاحة فيما بينها؟. لماذا تظل معظم الأوساط البيئية مستقرة نسبياً معظم الوقت؟. أيهما أقوى أثراً في تحقيق مصلحة النوع: العوامل الحيوية أم العوامل الفيزيولوجية؟. ما الخصائص الفيزيولوجية والسلوكية والمورفولوجية التي تحقق لأفراد النوع التكيف مع الوسط المحيط بها؟ (ماير، 2002، 233)

من جهة أخرى، واكب الاهتمام بدراسة المجتمعات النباتية والحيوانية اهتمام باحثين آخرين بدراسة وتحليل الديناميات السكانية، انطلاقاً من كتابات الاقتصادي الإنكليزي «توماس مالتوس» حول الصراع المستمر بين تزايد السكان وفق متوالية هندسية، والنمو المحدود للغذاء الذي تقدمه الأرض وفق متوالية عددية.

في أواخر القرن التاسع عشر استخدم مصطلح "المجال الحيوي "Biosphere" أول مرة من قبل العالم الجيولوجي النمساوي إدوارد سويس كي يصف طبقة الحياة المطوّقة للأرض، وبعد عدة عقود طوّر عالم الكيمياء الجيولوجية الروسي فلاديمير فرنادسكي هذا المفهوم إلى نظرية في كتابه "المجال الحيوي"، ورأى فرنادسكي أن الحياة "قوة جيولوجية" تخلق جزئياً البيئة الكوكبية وتحكمها.

في العشرينات من القرن العشرين، ركّز علماء البيئة على العلاقات الوظيفية ضمن تجمعات النبات والحيوان (Fritjof Capra, 1996.31). وأدخل تشارلز إلتون في كتابه "بيئة الحيوان" مفاهيم سلاسل الغذاء، ودورات الغذاء، ورأى علاقات التغذية ضمن التجمعات الحيوية بوصفها مبدأ التعضي المركزي لديها.

3) مجال علم البيئة العامة وفروعه:

تدرس البيئة أشكال الحياة بمختلف أنواعها: نباتية، حيوانية، بشرية في علاقتها ببيئاتها المختلفة، لذلك كانت بطبيعتها دراسة متعددة المداخل متشعبة الاهتمامات، ارتبطت بعلوم كثيرة، طبيعية وإنسانية، وبات من الصعب وضع حدود فاصلة فيما بينها وبين أي من هذه العلوم.

والبيئة في محاولتها دراسة طبيعة التفاعل بين الكائن الحي وبيئته المحيطة، أو بين الكائنات الحية بعضها ببعض تجد متعذراً عليها فصل سلوك الكائن الحي عن آليات بيئته أو عن فيزيولوجيته، أو فصل عمليات التوافق عن النشوء والارتقاء، أو عن الخصائص الوراثية، أو فصل بيئة النبات عن بيئة الحيوان، أو فصل المجالين السابقين عن بيئة الإنسان. (ماير، 2002 مرجع سابق، 231 – 254)

يتفرع علم البيئة العامة إلى فروع متعددة تبعاً للمنظور الذي يتم اعتماده من قبل الدارسين:

فعند التركيز على نوعية العلاقة بين الكائن الحي وبيئته المحيطة ومستوى تعقدها، عندئذٍ تقسم البيئة العامة إلى ثلاثة قطاعات:

3 – 1 علم البيئة الذاتية Autecology:

يهتم بدراسة المسوغات البيئية لأفراد نوع الكائن موضوع الدراسة ومنها: دورة حياة الفرد، ودرجة تحمله لتغيرات الطقس، والموارد التي تلبي احتياجاته، والعوامل التي تتحكم في بقائه (الأعداء والأمراض والأفراد المنافسة). وكذلك صور التلاؤم التي يجب أن تتوافر لدى الفرد ليواصل حياته، في الوسط الذي يشاركه فيه باقي الأفراد من نوعه نفسه، ومنها: النشاط الليلي، والهجرة، والبيات الشتوي، وغير ذلك من الآليات الفيزيولوجية والسلوكيات التي تمكن الكائنات من

البقاء والتناسل تحت ظروف متطرفة تتراوح بين برد المناطق القطبية القارس وحر الصحارى اللافح.

ومن زاوية بيئة الفرد، فإن الدور الرئيسي للوسط المحيط هو الاستمرار في التأثير في الأفراد بما يحافظ على حالة الاستقرار التي يحققها الاصطفاء، فكل ما أوتي الفرد من مقومات فيزيولوجية أو سلوكية ومن مكونات مظهرية أو وراثية إنما تطور لصياغة علاقته المثلى مع الوسط المحيط به.

3 – 2 علم بيئة النوع Population:

وهو المستوى الثاني من علم البيئة، ويسمى "بيولوجية الجماعة Population Biology" وموضوع دراسته هو الجماعة المحلية Local Population التي هي على اتصال بجماعة أنواع أخرى، وجوانب الدراسة هي: كثافة الجماعة (عدد الأفراد في وحدة مساحية محددة) ومعدلات الزيادة أو النقص التي تعتريها سواء بشكل طبيعي (معدلات الولادة أو الوفاة) أم نتيجة لتغير الظروف (كالهجرة عند نقص الموارد).

3 – 3 علم البيئة الاجتماعية Synecology:

يركز هذا الفرع من علم البيئة على دراسة بنية الأهلات التي تتألف من أنواع مختلفة من الأحياء.

وهي بدورها (بيئة الجماعات) تقسم إلى فروع ومجالات أكثر تخصصاً وفقاً لاختلاف النماذج البيئية التي تهتم بدراستها ومنها:

- علم البيئة البرية Terrestrial Ecology (الغابات، المراعي، الأعشاب، الصحراء)..
- علم البيئة المائية Aquatic Ecology (المياه العذبة، المالحة...).
- علم البيئة البحرية Marine Ecology (المحتوى الحيوي للبحار والمحيطات).

وقد اتسعت دائرة علم البيئة لتشمل العديد من الفروع المتعلقة به، ومنها:

- بيئة السكان: وتهتم بدراسة التركيب السكاني، الولادة، الوفاة، العلاقات السكانية.
- البيئة الوراثية: وتعنى بدراسة بيئة السلالات والتوزع المكاني للأنواع المتمايزة للكائنات الحية.
- البيئة السلوكية: وتدرس الاستجابات السلوكية للكائنات الحية تجاه بيئاتها.

إضافة إلى إدارة الحياة البرية Wildlife Management وعلم الغابات Forestry وعلم بيئة المتحجرات Paleoecology وعلم المحيطات Oceanography وعلم الجغرافيا الحياتية Biogeography وعلم تلوث البيئة Pollution Ecology والتقانات البيئية Ecological Technology وعلم البيئة الفيزيولوجي Physiological Ecology.

وقد ساعدت بيئة النظم باهتمامها بتحليل مدخلات النظام ومخرجاته وبمساعدة وسائط المعلوماتية، Infomedia Age، في تطوير فرع آخر من فروع البيئة العامة هو «البيئة التطبيقية» التي تعنى أساساً بتطبيق المبادئ البيئية العامة في ضبط الموارد الطبيعية والإنتاج الزراعي وإدارتها، وفي مواجهة المشكلات الحيوية مثل مشكلة التصحر، وتلوث البيئة... وغيرها. (السيد، 1996، 35 – 40).

فكان لاستخدام أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)، (وهي طريقة في البحث المكاني تعتمد على تقانات الحاسب الآلي وبرمجيات خاصة) تأمين السرعة والدقة في جمع المعلومات المكانية ومعالجتها ونمذجتها وتحليلها، وإخراجها بالشكل المناسب بغية استخدامها في حل المسائل المكانية أو خدمة غرض محدد، وربط المعطيات المختلفة المتعلقة بالمكان كأن تربط بين الإحصاءات السكانية في مدينة ما مع معدل أسعار السكن، وعدد المؤسسات الإنتاجية، ونسبة انتشار البطالة، ومستوى

الدخول، ومعدل الإصابة بالأمراض وغيرها من المتغيرات التي تتبادل التأثير. (محمد،1999، 27)

أضف إلى ذلك معطيات الاستشعار عن بعد، وبنوك المعلومات البيئية وغيرها مما يمكن أن يقدم معلومات مناخية أو جيو بيئية أو غيرها، أدى ذلك إلى تطور علم البيئة. فمثلا يؤدي التقدم في مجال استخدام الحاسوب والأتمتة في الإدارات والمؤسسات المختلفة إلى الإسهام في حل المشكلات البيئية مثل أزمة المواصلات أو الازدحام في مراكز المدن وفي الدوائر والمؤسسات لأغراض وأهداف مختلفة. كما تزايدت الاستخدامات السلمية للأقمار الصناعية في الرصد والاتصال والبث لتأمين الاتصالات اللاسلكية والتلفزيونية والهاتفية الحديثة وتنبؤات الطقس، واستشعار سطح الأرض وباطنها، وتساعد تكنولوجيا الاستشعار عن بعد في حماية البيئة وكشف التلوث والتملح وتحسين الزراعة، وحماية التربة، وإعادة التشجير، ورصد الموارد الطبيعية، ومكافحة التصحر وغير ذلك.

وكذلك استخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) الذي يفيد في استقبال المعلومات ونقلها من الأقمار الصنعية إلى الجهاز، وتفيد في مسائل الملاحة، ومعرفة الارتفاع، والعمق، ودرجات الحرارة، والمسافات وغيرها، ويفيد في دراسة الحركات الحديثة، وتشوهات القشرة الأرضية، كل هذه التقنيات جعلت العالم قرية كونية واحدة يمكن التعرف على مواردها المختلفة، ومراقبة التغيرات التي تتعرض لها البيئة وتسجيلها سواء الناتجة عن العوامل الطبيعية أو البشرية، وتساعد أيضا في التنبؤ بالتغيرات المحتملة الناتجة عن المشكلات البيئية مثل: التلوث، والجفاف، والتصحر، والفيضانات، وغيرها، وبالتالي دراسة هذه التغيرات وتأثيراتها على المدى القريب أو البعيد.

4) المنظومة البيئية Ecosystem:

4 – 1 مفهوم المنظومة البيئية:

كان عالم النبات أ. ج. تونسلي A. G. Tonsley أول من أطلق مصطلح المنظومة البيئية ecosystem عام 1935. وذلك للدلالة على أي تجمع من الكائنات المتعايشة في مكان محدد بما يربطها من علاقات وما يحيط بها من ظروف فيزيائية.

وقد أثرى علم الأيكولوجيا الجديد الطريقة المنظوماتية الصاعدة في التفكير بإدخاله مفهومين جديدين هما: المجتمع community والشبكة network. ويسّرت نظرة الأيكولوجيين إلى المجتمع الأيكولوجي كتجمع من المتعضيات تجعل علاقاتها المتبادلة منها كلاً وظيفياً، انتقال التركيز إلى المجتمع والعكس، بتطبيق أنواع المفاهيم عينها على المستويات المختلفة للمنظومات.

ونعلم اليوم أن معظم المتعضيات ليست أعضاء في مجتمعات إيكولوجية وحسب، بل هي بذاتها منظومات إيكولوجية معقدة تضم حشداً من المتعضيات الأصغر المستقلة بدرجة لا يستهان بها، لكنها مع ذلك تتكامل تكاملاً منسجماً مع وظيفة الكل. هناك إذن، ثلاثة أنواع من المنظومات الحية: المتعضيات، وأجزاء المتعضيات، ومجتمعات المتعضيات – وكلها كلّيات متكاملة تنبثق خصائصها الجوهرية من تفاعلات أجزائها والتواكل بين تلك الأجزاء.

لقد نُظر إلى المجتمعات الأيكولوجية منذ بدايات الأيكولوجية على أنها مؤلفة من متعضيات مرتبطة بعضها ببعض في نمط شبكي عبر علاقات التغذية. وعندما بدأت سلاسل ودورات الغذاء تُدرس في العشرينيات من القرن الماضي سرعان ما وُسعت هذه المفاهيم إلى المفهوم المعاصر عن شبكات الغذاء.

ومع صيرورة مفهوم الشبكة أبرز فأبرز في الأيكولوجيا، بدأ المفكرون المنظوماتيون باستخدام نماذج الشبكة في مستويات المنظومات كافة، وباتوا ينظرون إلى المتعضيات كشبكات من الخلايا والأعضاء ومنظومات الأعضاء، مثلما فُهمت المنظومات الأيكولوجية كشبكات من المتعضيات الفردية. مقابل ذلك، باتوا أيضاً ينظرون إلى دفقات المادة والطاقة عبر المنظومات الأيكولوجية على أنها استمرار للطرق الاستقلابية في المتعضيات.

قدمت هذه النظرة للمنظومات الحية كشبكات، منظوراً جديداً لما يدعى تراتبيات الطبيعة. فبما أن المنظومات الحية في المستويات كافة هي شبكات، يجب علينا أن نتصور شبكة الحياة كمنظومات حية (شبكات) تتفاعل شبكياً مع منظومات (شبكات) أخرى. مثلاً، يمكن أن نتصور تخطيطياً منظومة إيكولوجية كشبكة ذات عقد، يمثّل كل منها متعضية، الأمر الذي يعني أن كل عقدة، عندما تكبَّر، تظهر هي الأخرى أيضاً كشبكة. وكل عقدة في الشبكة الجديدة قد تمثل عضواً، يظهر بدوره، عندما يُكبّر، كشبكة، وهكذا دواليك.

وشبكة الحياة هي بمثابة شبكات ضمن شبكات، وعلى كل مقياس منها، تتكشّف عقد الشبكة، لدى إمعان النظر، عن شبكات أصغر.

لقد اصبح منظور الشبكات في العقود الأخيرة مركزياً بالنسبة للأكولوجيا أكثر فأكثر. وعبّر عن ذلك العالم الأيكولوجي برنارد باتن "الأيكولوجيا هي الشبكات... وفهم الأيكولوجيا سوف يعني في المآل فهم الشبكات".

وهذه بعض التعريفات للنظام البيئي:

- يعرف فوسبرج (Fosberg) النظام البيئي بأنه "نسق وظيفي تفاعلي، يتركب من تجمع واحد أو أكثر من الكائنات الحية في تفاعلها مع البيئة الفيزيقية والبيولوجية" (F.R, fosberg, 1963, 1 – 6)

ويرى فوسبرج أنّ الوصف الدقيق للنظام البيئي يتضمّن بالضرورة توضيح علاقاته المكانية، ومسحاً شاملاً لسماته وخصائصه الفيزيقية، ومواطنه وأوضاعه الأيكولوجية وكائناته الحية، ومصادر طاقته الأساسية ونموذج دورة الطاقة واتجاهها.

- النظام البيئي هو "الوحدة البنائية الأساسية في علم البيئة، وهو مساحة من الطبيعة وما تحويه من مكونات حية وغير حية". فالكائنات الحية التي تعيش معاً في بيئة معينة تُكّون نظاماً بيئياً محدداً، حيث يعتمد كل منها على الآخر، وعلى الظروف غير الحية المحيطة (أبو سعدة، 2000، 23).
- النظام البيئي: "وحدة تنظيمية حيوية تتألف من كائنات حية على علاقة بالبيئة المادية التي تعيش فيها، ويحدد هذه الوحدة طابعها الوظيفي، أي مجموع العلاقات المتبادلة، الدينامية والوظيفية القائمة بين جميع عناصره المكونة». (بيليت، 1994، 41).
- النظام البيئي "هو شبكة معقدة تتكون من كائنات حية ومن البيئة التي تقطنها تلك الكائنات، وكذلك من جميع التفاعلات المتبادلة التي يمكن أن تنشأ في هذا التكوين المعقد، فالنظام البيئي إذن هو نظام دينامي حيوي كيميائي، تعتمد عناصره على بعضها" (مكتب اليونسكو الإقليمي في الدول العربية، 1990، 12).

واستناداً إلى ما سبق، فإنّ النظام البيئي: هو مفهوم محوري في التحليل الأيكولوجي، وفي تحديد الإطار التصوري للأيكولوجيا العامة وفروعها المختلفة، ذلك أنه لما كانت القضية الأساسية التي تنطلق منها الدراسة الأيكولوجية العامة تتمثل في أن كل المجتمعات الطبيعية للكائنات الحية التي تعيش وتتفاعل بعضها مع بعض، ترتبط ارتباطا وثيقاً ببيئاتها، كان من الملائم تصور طرفي العلاقة (تجمعات حية، بيئات مختلفة) كما لو كانا يشكلان كلاً واحداً ومركباً وهو النظام الذي يجسد الارتباط الذي تعنى الأيكولوجيا العامة بتحليله.

4 – 2 مستويات النظم البيئية:

النظام البيئي قد يكون واحداً من متعدّد، فهو مثلاً قد يكون بركة ماء أو حقل قمح، أو نهراً أو حوضاً لتربية الأسماك، أو منطقة من أراضي الحشائش. وتتميز النظم البيئية بعضها عن بعض وفق درجة بساطتها أو تعقيدها، فمنها البسيطة جداً كصخرة جرداء تنمو عليها الأشنيات – ومنها المعقد كالغابة الاستوائية. وعند النظر إلى النظم البيئية من حيث تدّخل الإنسان، نميز:

- النظم البيئية الطبيعية، وهي التي لم يؤثر فيها الإنسان أو كان تأثيره فيها محدوداً.
- النظم البيئية التي طوّرها الإنسان، وهي تلك التي أحدث فيها الإنسان تغيرات هامة عن طريق نشاطه الزراعي أو التحريج أو الرعي أو إقامة المساكن والمنشآت الأخرى.

4 – 3 معايير التفكير المنظوماتي البيئي Criteria of Systems Thinking:

يعني التفكير المنظوماتي التفكير بلغة الترابط والعلاقة والسياق. وقد صاغ علماء الأحياء وعلماء نفس الجشتالت وعلماء البيئة هذه المعايير. وقد لخصها "كابرا" (كابرا، مرجع سابق، 1996) بالمعايير التالية:

1. يتمثل المعيار الأول والأعم في نقل الاهتمام من الأجزاء إلى الكل. فالمنظومات الحية كليات متكاملة لا يمكن اختزال خصائصها إلى خصائص أجزائها الأصغر. فخصائصها الجوهرية هي خصائص الكل التي لا يملكها أيّ من أجزائه.
2. ويتمثل المعيار الأساسي الثاني في إمكانية نقل الانتباه تبادلياً بين مستويات المنظومات. وهذا يعني انه يمكن تطبق المفاهيم ذاتها على المستويات المختلفة للمنظومات. مثلاً: يمكن تطبيق مفهوم الإجهاد على متعضٍ حي، أو مدينة، أو نظام اقتصادي.

3. ويفيد المعيار الثالث بانه وفي المستويات المختلفة للمنظومات، نشهد مستويات مختلفة من التعقيد. فعند كل مستوى تبدي لنا الظواهر المُلاحظة خصائص لا توجد في المستويات الأدنى، وندعوها الخصائص المنبثقة، لأنها تنبثق عند هذا المستوى الخاص وليس عند غيره.
4. يعد التفكير المنظوماتي تفكيراً «سياقياً»، وهو المعيار الرابع. أي تفسير الأشياء سياقياً. أي تفسيرها بوساطة البيئة المحيطة بها، وعليه يُوصفّ التفكير المنظوماتي بأنه تفكير بيئي.
5. ليس ثمة أجزاء على الإطلاق، لذلك، يمكن عدُّ الانتقال من الأجزاء إلى الكل باعتباره انتقالاً من الأشياء إلى العلاقات. وبحسب هذه النظرة فنحن ندرك أن الأشياء بذاتها شبكات من العلاقات لا تنفصم عن شبكات أكبر تضمها. وبذلك تأتي العلاقات أولاً، أما حدود الأشياء القابلة للتمييز فتأتي ثانياً.
6. إن إدراك العالم الحي كشبكة من العلاقات، جعل التفكير بلغة الشبكات خاصية أساسية أخرى للتفكير المنظوماتي. فقد أثرّ "فكر الشبكات" ليس في نظرتنا إلى الطبيعة وحسب، بل وفي الطريقة التي نتحدث فيها عن المعرفة العلمية. فعندما ندرك الواقع كشبكة من العلاقات، فإن أوصافنا أيضاً تشكل شبكة مترابطة من المفاهيم والنماذج حيث لا توجد في الشبكة أسس.

وعليه، فإن الظواهر الموصوفة من قبل الفيزياء ليست أكثر جوهرية من تلك الموصوفة، مثلاً، من قبل علم الأحياء أو علم النفس، إنها تنتمي إلى مستويات مختلفة من المنظومات، ولكن لا يوجد أي مستوى منها بأية حال جوهري أكثر من المستويات الأخرى.

وعند عدّ معايير التفكير المنظوماتي السالفة جميعها متواكلة. عندئذٍ يُطرح سؤال مهم:

إذا كان كل شيء مرتبط بكل شيء آخر، فكيف لنا أن نأمل بفهم أي شيء؟.

وبما أن الظواهر الطبيعية جميعاً مترابطة في النهاية، إذن، كي نفسّر أي ظاهرة نحتاج إلى فهم الظواهر الأخرى جميعاً، وهذا – كما هو واضح – أمر مستحيل!.

إن ما يجعل الانعطاف إلى المقاربة المنظوماتية في العلم ممكناً، هو اكتشاف أن المعرفة تقريبية. فهذا التبصر جوهري في العلم الحديث بأكمله، حيث تأسس النموذج الإرشادي القديم على الاعتقاد الديكارتي بأن المعرفة العلمية يقينية. أما في النموذج الإرشادي الجديد فالإقرار قائم بأن المفاهيم والنظريات العلمية محدودة وتقريبية. فلا يقدم العلم أبداً فهماً مكتملاً تاماً.

ولا يتعامل العالِم أبداً مع الحقيقة، بمعنى التطابق التام بين الوصف والظاهرة الموصوفة. بل يتعامل مع أوصاف تقريبية ومحدودة للواقع، وقد يكون هذا مخيباً للآمال، أما بالنسبة لمفكري المنظومات، فإن حقيقة كوننا نستطيع الحصول على معرفة تقريبية حول نسيج لا ينتهي من النماذج المترابطة، هي مصدر ثقة وقوة عبّر لويس باستور عن ذلك بشكل رائع قائلاً: "يتقدم العلم عبر إجابات غير نهائية عن سلسلة من الأسئلة المتزايدة البراعة التي تقود أكثر فأكثر إلى ماهية الظواهر الطبيعية"، وهكذا يجري النظر إلى النظام البيئي.

4 – خصائص النظام البيئي:

يتميز النظام البيئي بالخصائص الرئيسية التالية:

- إنّه كلّ واحد لا يتجزأ (Monistic)، فهو يجمع بين البيئة، وعالم الإنسان والحيوان والنبات في إطار واحد.
- إنّه كلّ بنائي متكامل (Struetnred)، وتتمثل هذه الخاصية في عمليات «تدفق الطاقة» وتوزيع «شبكة الغذاء» بين مختلف الأنواع الحية التي يحتويها بداخله بطريقة نظامية وشاملة.

- إنّه كلّ بنائي وظيفي (Functioned)، وتتمثل هذه الخاصية في حقيقة أن عمليات تدفق الطاقة وانتقالها، وتوزيع الغذاء حسب نظام معين (سلسلة الغذاء)، تتم فقط في ضوء الأدوار الوظيفية التي تلعبها مقومات النظام الأساسية من أجل استمراره وثباته.
- النظام البيئي متعدد المكونات. ويتصف بالتعقيد، من حيث تشابك الكائنات المكونة للنظام وتفاعلها، يمثل أساس الحياة والتنظيم لها في النظام البيئي "والاستقرار الديناميكي"له.
- يتصف النظام البيئي بقدرته على استخدام مخلفات التفاعلات الحاصلة فيه: فللنظام البيئي القدرة على استخدام نتاج التفاعلات القائمة فيه، والمستندة إلى مبدأ تحولات الطاقة بدءاً من الطاقة الشمسية، ومروراً بتحولاتها إلى أشكال جديدة – كيماوية أو حرارية – أو حركية، تتجسّد في مركبات عضوية وغير عضوية، وهي مرتبطة بسلامة السلاسل الغذائية وقيامها بوظائفها.
- يتصف النظام البيئي بالاتزان الذاتي: فمن أهم ما عنيت أيكولوجيا النبات والحيوان بدراسته، بحث وتحليل الخصائص المختلمة التي يظهرها النسق (النظام) الأيكولوجي في تكيّفه أو توافقه مع التغيرات المختلفة التي تعدّل من استجاباته الكلية للبيئة. وتعرف هذه الخاصية باسم الاتزان الذاتي (Homeostatis) أي المحافظة على استمرارية الوظائف ووحدتها داخل الكائن الحي، أو داخل تجمعات الكائنات الحية، أو داخل الأنظمة الأيكولوجية.
- للنظام البيئي خاصية التنبؤ عن الأحداث البيئية: لأنّ الاستقرار الذي يتمتع به النظام البيئي هو استقرار حركي، حيث يمكن له أن يعود إلى حالته الطبيعية المستقرة بعد حدوث تغيير ما وضمن حدود معينة. وهو ما يعرف ب – "المقاومة البيئية" للدلالة على حرص النظام البيئي على الاستقرار والمحافظة على الاتزان واستمرارية الحياة. (الخطيب، 1992، 216).

- والنظام البيئي، مفهوم نسبي، يمكن أن يشير إلى أي حجم أو مستوى من البيئة، وذلك حسب السياق الذي يستخدمه فيه الباحث، ووفق الأهداف التي تسعى الدراسة لتحقيقها.

4 – 5 القوانين البيئية Ecological Rules:

أوضحت الدراسات العلمية الحديثة بأن كوكب الأرض يمتلك قدرات عظيمة كافية للتنظيم والتسيير الذاتي، وتوضح أعمال عالم الكيمياء الحيوية البريطاني Lovelock أن كوكب الأرض هو ذات حية في قواه الفريدة من نوعها من حيث تنظيم وتسيير ذاته، ويمكن ملاحظة طاقات التنظيم الذاتي للأرض من خلال تنظيم الإشارات المهمة التي ترسلها لنا وخاصة من حيث نظم حرارة سطح الأرض، ويبدو أن متوسط درجة حرارة الأرض تقع بين 60 – 100 درجة فهرنهايت. وبالرغم من التغيرات الهائلة في الجو، إلا أن متوسط درجة الحرارة يبقى في نفس الحدود عبر المئات من ملايين السنين. (Lovelock, 1979)

وإذا ارتفعت درجة حرارة الأرض، في أي وقت من الأوقات فوق هذه المعدلات المألوفة فإن الأرض ستتحطم وتتلاشى.

إن استقرار تركيز الأكسجين داخل الجو الأرضي بمعدل 21٪ تقريباً يُعدّ ضرورياً للحياة، ويبدو أن هذا التوازن في الجو هو الأمثل لاستمرار الحياة، وإذا كان معدل وجود الأكسجين في الجو أقل من المعدل الحالي، فإن الحيوانات الكبيرة والحشرات لن تستطيع الاستمرار في الحياة، وإذا ارتفع مستوى الأكسجين أكثر من 21٪ من جو الأرض فإن الخضراوات الرطبة سوف تحترق وتتلاشى.

ويبدو كذلك أن تركيز كمية الملح في البحر والمحيطات هي أيضاً منظمة بحيث تتماشى مع وجود الحياة على الأرض، حيث إن نسبة الملح في مياه البحار والمحيطات تساوي 4,3٪ تقريباً، وتبقى هذه النسبة المحددة ثابتة دائماً حتى

مع التدفق الدائم لمياه الأنهار، وإذا زادت أو قلت نسبة الملوحة هذه في مياه المحيطات، فسوف تتعرّض الحياة على الأرض للإخلال ولربما تنتهي كلياً.

إن وجود كميات بسيطة من الأمونيا ammonia في الجو ضروري أيضاً لإيجاد توازن بين الحمض الكبريتي وحمض النتريك "acids nitric and sulphuric"، ونتيجة هذا التوازن سيكون المطر والتربة دائماً في المستوى الأمثل للحموضة حفاظاً على استمرار الحياة.

وإن وجود طبقة الأوزون Ozone في طبقات الجو الأرضي العليا، هو الذي يحمي الحياة على سطح الأرض من الآثار المدمرة للإشعاعات فوق البنفسجية الضارة التي تعوق جزيئات الحياة الأساسية.

إن الأمثلة السابقة تؤكد أن الأرض تملك القدرات الذاتية والتنظيم الذاتي، وإذا شبهّنا ثبات التوازن الذاتي لنظم الأرض مع وظائف أجسامنا، فيمكننا عندئذٍ تصور أن لا مكاناً للصدفة في هذا الموضوع، إن أجسامنا تسلك سلوكاً منظماً ويبدو أنه مقصود وهادف. وإن التعرق والأكل والارتجاف والتنفس، كلها أنماط سلوكية جسمية متناسقة مع العمليات المتكاملة التي تحافظ على التوازن البدني وثم تحافظ على النمو والاستمرار في الحياة، وإن عمليات مماثلة كما يفترض "لوفلوك" تقوم بها الأرض ذاتياً لتحافظ على بقائها فهو تقترح بأن الأرض لها نظم ذاتية هي التي تسيّرها وتدعمها باستمرار عن طريق الحفاظ على توازن العمليات الكيماوية والفيزيائية والحيوية من أجل تدعيم الحياة واستمرارها في عملية نشوء مستمرة" (سوليفان، 2002، 272 – 273).

وجميع هذه النعم وغيرها، مما لا يعد ولا يحصى، يجري بانتظام ودقة متناهية، وفقاً لثلاثة قوانين طبيعية ثابتة، تعرف بالقواعد البيئية (Ecological Rules) وهي:

1. قانون الاعتماد المتبادل:

إن الأرض، وهي كوكب الحياة، مليئة بصور متنوعة من الحياة، متباينة في أشكالها وأحجامها وأنواعها وأنماط معيشتها، وتعتمد هذه الأحياء كلها بعضها على بعض في علاقة توصف بالآكل والمأكول، فهناك الأحياء المنتجة للطعام (المنتجات Producers)، وهناك المستهلكات آكلة الأعشاب (مثل الأرانب والغزلان والمواشي) أو آكلات اللحوم (القطط والنمور والأسود) أو آكلات للأعشاب واللحم (الإنسان).

وتأخذ العلاقات الغذائية صورة سلاسل غذائية، بحيث ينتقل الغذاء من المنتج إلى المستهلك الأول فالثاني فالثالث، وهكذا، تبعاً للبيئة التي تستوطنها الأحياء، ففي بيئات اليابسة، تكون عادة السلسلة قصيرة، وتتكون من حلقة أو اثنتين (أعشاب، حشرات، طيور آكلة حشرات)، أما في الماء فإن سلاسل الغذاء عادة ما تكون طويلة الحلقات، وتكون العلاقات الغذائية بين الأحياء متداخلة وتأخذ صورة شبكة الغذاء التي تعطي المستهلك الكثير من فرص الاختيار، وبالمقارنة بين أعداد المنتجات وأعداد المستهلكات في جميع مستوياتها، نجد أن المنتجات أكثر عدداً من المستهلكات في المستوى الأول، وهذه أكثر عدداً من المستهلكات في المستوى الثاني، وهكذا، يتدرج العدد انخفاضاً ليأخذ شكل الهرم، في ظاهرة طبيعية تحفظ للكائنات الحية تكيفها.

2. قانون ثبات النظم البيئية:

من المعروف أن المحيط الحيوي نظام كبير الحجم، كثير التعقيد، متنوع المكونات، محكم العلاقات، يتميز بالاستمرارية والتوازن، وهذا النظام الكبير يتألف من مجموعة كبيرة من النظم البيئية الأصغر فالأصغر، ويقصد بالنظام البيئي تلك الوحدة الطبيعية التي تتألف من مكونات حية وأخرى غير حية تتفاعل فيما بينها أخذاً وعطاء مكوّنة حالة من التوازن الديناميكي أو المرن، ومن أمثلة هذه

النظم البيئية: الصحراء والمنطقة العشبية (السافانا) والمنطقة القطبية والغابات والأرض المزروعة والمناطق المائية، وغيرها .

وهذه النظم البيئية، وغيرها الكثير، نظم مرنة التوازن، دائمة التغير من صورة لأخرى، وهذا التغيير في النظم البيئية قد يكون سريعاً ومفاجئاً، وقد يكون بطيئاً ومتدرجاً، بحيث لا يمكن ملاحظته، وعليه فإن النظم البيئية في تغيّر مستمر، وكل نظام بيئي يهيئ الظروف لنظام لاحق، وعندما يحدث تغير ما (مثل: انخفاض معدل المطر إلى الحد الأدنى) في نظام بيئي ما (كالصحراء) فإن هذا النظام البيئي يصاب بالاختلال (أعشاب قليلة وبالتالي مجاعة لآكلات العشب)، مما يدفع بالنظام البيئي إلى أخذ صورة توازن جديدة (عدد أقل لآكلات العشب) . وهكذا كلما حدث تغير في مكون أو أكثر من مكونات النظام البيئي فإنه ينتقل من صورة من التوازن إلى صورة أخرى، أي أن التوازن في النظام البيئي ديناميكي مرن وليس ثابتاً، إنما الثابت هو النظام البيئي نفسه.

3. قانون محدودية موارد البيئة:

البيئة بمفهومها الشامل هي ذلك الإطار الذي يحيا فيه الإنسان، ويحصل منه على مقومات حياته، ويمارس فيه علاقاته مع بني البشر، وتمثل مكونات هذا الإطار موارد متاحة للإنسان يستخدمها لاستمرار حياته، وللقيام بنشاطاته العملية والاقتصادية المختلفة، غير أن هذه الموارد محدودة ولن تبقى إلى ما لانهاية، وهو ما يستلزم إيقاف الاستنزاف الجائر والاستخدام العشوائي لهذه الموارد.

إن ما يجري من تدمير للموئل البيئي للنبات والحيوان ولاسيما في المناطق الاستوائية إنما يقود الكثير من أنواع الكائنات الحية إلى الانقراض كل عام، وينتج التلوث أساساً من تدخل الإنسان في قوانين البيئة وإخلاله بتوازن عناصرها ومكوناتها، وكانت للثورة الصناعية والعلمية والطفرة الحضارية الكبيرة التي يعيشها الإنسان في هذا العصر آثار مدمرة في البيئة، فبدلاً من أن يستفيد الإنسان

من التطور العلمي ونماء التقانات لتحسين نوعية حياته وصيانة البيئة والمحافظة عليها، أصبح الإنسان ضحية لهذا النمو الذي أفسد البيئة وجعلها في كثير من الأحيان غير ملائمة لحياته بتلويثه للماء والهواء والتربة والغذاء، وستكون العواقب وخيمة ما لم نعكس هذا التوجه لمصلحة الكون، فالنمو السكاني والفقر والجهل والممارسات الزراعية الرديئة هي العوامل التي عرّضت الموارد المائية للخطر، وسيتعرض العالم إلى نقص حاد في هذه الموارد ما لم تتخذ خطوات مناسبة في القريب العاجل.

وقد أظهرت أحدث دراسة صادرة عن "شبكة الأثر البيئي العالمية" أن البشرية استهلكت مجموع الموارد المتجددة لهذا العام (2006)، حتى وصلت نسبة العجز البيئي حتى 30٪، بمعنى أن الإنسانية تستهلك أكثر من قدرة الكوكب الأزرق على تجديد موارده بنحو الثلث.

4 – 6 مكونات النظام البيئي:

أكد مؤتمر استوكهولم عام 1972 على أن البيئة هي كل شيء يحيط بالإنسان، عندئذٍ يمكن تبني مفهوم أوسع للبيئة وتتكون من نظامين أساسيين هما: النظام البيئي الطبيعي والنظام البيئي المشيّد (الحضاري).

4 – 6 – 1 النظام البيئي الطبيعي:

ويشار إليه أحياناً بالنظام البيئي المفتوح (Open Ecosystem)، وهو الذي يحتوي جميع المكونات الأساسية الأولية: العناصر الحية Biotic Components والمكونات غير الحية النظام البيئي A biotic Components تشكل معاً نظاما بيئيا متحركا، متوازنا ومستقرا في الظروف العادية الطبيعية.

1) المكونات الحية (Biotic Components) ودورات الغذاء:

كل نظام بيئي طبيعي يحتوي ثلاثة أنماط من الكائنات الحية مترابطة غذائياً فيما بينها، وهي: كائنات تصنع المواد وتسمى المُنتِجات، وأخرى تلتهم الغذاء وتسمى المُستهلِكات، وثالثة تعيش مُتطفلة أو تُحل المواد أو تفترس الكائنات الأخرى، وتسمى المحللات فككات أو أَكلات الفتات.

1 – 1 المنتِجات Producers:

كائنات حية توفر الغذاء لنفسها وللأحياء الأخرى التي تُعرف بالمستهلكات، هي غالباً من النباتات الخضراء والطحالب وتسمى الكائنات الحية ذاتية التغذية (Autotrophs) التي في إمكانها أن تصنع الغذاء في عملية التركيب الضوئي، وفي هذه العملية تأخذ المُنتِجات غاز ثنائي أكسيد الكربون من الجو بوجود أشعة الشمس، وتحتاج إلى الماء والأملاح المعدنية ومصدر للطاقة لكي تبقى حية، وهي تنتج سكر الغلوكوز الذي يزود المُنتِجات بالطاقة اللازمة لعملياتها الحيوية، وتطلق غاز الأوكسجين. ثم تقوم المنتجات بتحويل سكر الغلوكوز إلى مركبات عضوية(Organic Compounds) معقدة تشمل الكربوهيدرات والبروتينات والدهون وغيرها، تبني بها نسجها وأجزاءها، بوجود العناصر المعدنية الأخرى (Mineral Nutrients) كالنتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والكبريت التي تقوم بامتصاصها من التربة أو من الماء مباشرة...

وهكذا تشكل النباتات الخضراء صلة الوصل بين الكائنات الحية وبين العناصر غير الحية في النظام البيئي لأنها الكائنات الحية الوحيدة القادرة على إنتاج المواد العضوية من مواد غير عضوية.

1 – 2 المُستهلكات Consuners:

كائنات حية تعتمد في غذائها على غيرها، مستهلكة ما تنتجه الكائنات الحية المنتجة، أو تتغذى على بعضها، مستعملة المواد العضوية المُنتجة من قبل الكائنات ذاتية التغذية، سواء بصورة مباشرة أم غير مباشرة. وبذلك تسمى أيضاً كائنات حية غير ذاتية التغذية (Heterotrophs) لأنها غير قادرة على إنتاج مركباتها العضوية اللازمة للأغراض الغذائية الأساسية، وتشمل الحيوانات والفطريات وبعض الأوليات Protests ومعظم الجراثيم Bacteria. وتصنف الكائنات الحية المستهلكة بحسب مصدرها الغذائي إلى:

أ. آكلات الأعشاب Herbivores = العواشب.
ب. آكلات اللحوم Carnivores = اللواحم.
ج. آكلات الأعشاب واللحوم Omnivores = القارتة.

الحيوانات المستهلكات الأولية (Primary Consumers) ويمكن تسميتها بالعواشب أو آكلة الأعشاب (Herbivores) أما الحيوانات التي تتغذى على المستهلكات الأولية فتسمى مستهلكات ثانوية (Secondary Consumers)، فالغزال الذي يقتات على العشب يعد مستهلكاً أولياً، والذئب يُعد مستهلكاً ثانوياً عندما يتغذى على الغزال. وتسمى المستهلكات الثانوية والأعلى منها بآكلات اللحوم أو اللواحم (Carnivores) أو المفترسات (Predators)، أما المستهلكات التي تتغذى على النباتات والحيوانات معاً فتسمى مستهلكات اختيارية (Omnivores).

وهناك مجموعة خاصة من المستهلكات هي الطفيليات Parasites وهي كائنات قد تكون نباتية أو حيوانية تعيش في داخل الكائن الحي أو عليه الذي يدعى المضيف = الثوي Host وتتغذى عليه خلال فترة من الزمن، ولكن لا تؤدي إلى قتله مباشرة، بل إلى إضعافه (عميرة، مرجع سابق، 63 – 65).

1 – 3 المُحللات Decomposers:

كائنات حية كالجراثيم، والفطريات تقوم بتحليل الجثث والفضلات العضوية، معيدة للبيئة موادها.

وهذه الكائنات لا يمكن عدّها ذاتية التغذية، حيث إنها لا تصنع غذائها من مواد لا عضوية، ولا يمكن أيضاً أن نعتبرها كائنات مُستهلِكة، حيث إنها لا تتناول غذاءً جاهزاً، بل تقوم بتحليل الكائنات الحية بعد انتهاء عملية التحليل الذاتي (Autolysis) للحصول على الطاقة اللازمة لحياتها. وتصنف إلى ثلاثة أنماط بحسب متطلبات الأوكسجين:

- الكائنات الدقيقة الهوائية Aerobes
- الكائنات الدقيقة اللاهوائية Anaerobes
- الأحياء الدقيقة الاختيارية Facultative anaerobes

2) المكونات غير الحية (A biotic components)

يتكون العالم غير الحي من ثلاثة نظم (غُلُف) هي:

2 – 1 الغلاف المائي Hydrosphere:

الماء مكون أساسي من مكونات البيئة لا يمكن الاستغناء عنه لبقاء الحياة واستمرارها، وما يرتبط بذلك من نشاطات بشرية مختلفة في مجالات الزراعة والصناعة وغيرها.

وأهمية الماء معروفة، فهو يكوّن 60 – 79٪ من أجسام الأحياء الراقية، بما فيها الإنسان، كما يكوّن نحو 70٪ من أجسام الأحياء الدنيا، والماء هو الوسط الذي تجري فيه العمليات الحيوية التي من دونها تنهار الحياة، ولولا الماء لما أمكن للنباتات

الخضراء والأحياء الأخرى المحتوية على صبغة اليخضور أن تقوم بصنع الغذاء في عملية التركيب الضوئي.

ومن دون الماء لا يمكن لخلايا الجسم الحي أن تحصل على الغذاء، وفي الماء يعيش حالياً نحو90٪ من الأحياء التي تعمر الغلاف الحيوي.

2 – 2 الغلاف الجوي Atmosphere:

الأرض مغلفة بجو فريد في مكوناته، حيث هناك مجموعة قوى أو عوامل طبيعية تحفظ للجو توازنه، وتجعل منه مكوناً أساسياً من مكونات الغلاف الحيوي الذي يحتضن الحياة ويرعاها. فالجاذبية، والضغط الجوي، وغازات الهواء، وبخار الماء، والطاقة، تمثل أبرز قوى أو عوامل جو الأرض.

يتكون المحيط الجوي من مجموعة طبقات متميزة، تعارف العلماء على تقسيمها إلى أربع طبقات رئيسية، هي بالترتيب من أسفل إلى أعلى:

طبقة التروبوسفير Troposphere:

ويبلغ سمكها في المتوسط 11كم، وتمتد من 8 – 18كم ارتفاعاً عن سطح البحر. وهي "طبقة التغيير" وتعد من أهم طبقات الغلاف الجوي، لأنها تضم أهم الغازات اللازمة للحياة، مثل الأوكسجين (نحو 21٪) والنتروجين (78٪ تقريباً) وثنائي أكسيد الكربون، وفيها تحدث معظم الظواهر والتغيرات الجوية المعروفة من ضباب، وسحب، وأمطار، ورياح، ومطبات هوائية، وعواصف، ونتيجة لدورة بخار الماء التي تعد مقتصرة على هذه الطبقة وحدها! كما أن درجة الحرارة في هذه الطبقة تتناقص بمعدل درجة مئوية واحدة كلما ارتفعنا نحو 160 متراً للأعلى.

من المعروف، أن خليط الهواء حيوي جداً لجميع الكائنات الحية، إذ تحتاج النباتات إلى غاز ثنائي أكسيد الكربون والنتروجين لاستكمال عمليات نموها، بينما تحتاج الكائنات الحية الأخرى بما فيها الإنسان، إلى غاز الأوكسجين لأداء وظائفها

الحيوية. وقد اقتضت الحكمة أن تتحرك مكونات هذا الهواء الأساسية، الأوكسجين والنتروجين وثنائي أكسيد الكربون، في دورات محكمة التنظيم تحفظ لخليط الهواء ثباته واتزانه.

طبقة الستراتوسفير Stratosphere:

ويبلغ سمكها في المتوسط نحو 50 كم وتمتد من (11 – 60 كم) ارتفاعاً عن سطح البحر، وتمتاز بعدم حركة الهواء وقلة بخار الماء، وهي الطبقة التي يتجمع ويتولد فيها غاز الأوزون، وتسمى أحياناً بطبقة الأوزون Ozonosphere.

طبقة الميزوسفير Mesosphere:

ويبلغ سمكها في المتوسط نحو 30 كم، وتمتد من (60 – 90كم) ارتفاعاً عن سطح البحر، وهي طبقة ذات وظيفة وقائية، إذ تحترق فيها وتتحول إلى رماد كل الشهب والنيازك التي تضل طريقها وتقع في مصيدة الجاذبية الأرضية.

طبقة الترموسفير Thermosphere أو الطبقة الشاردية Ionosphere:

وهي طبقة سميكة جداً يزيد سمكها على 80 كم وتمتد من (90 – 170) كم تقريباً ارتفاعاً عن سطح البحر، الغازات هنا مشردة (على شكل ذرات مشحونة كهربائياً)، ويذكر أن هذه الطبقة تؤثر في الموجات اللاسلكية فتعكسها إلى الأرض.

2 – 3 الغلاف الصخري Lithosphere:

يشمل الأجزاء الصلبة من الكرة الأرضية إلى عمق يزيد قليلاً على ثلاثة أمتار، على أساس أن الظروف بعد ذلك تصبح غير قادرة على إعالة الحياة، حيث ترتفع درجة الحرارة، وينعدم الهواء، ولا يتوافر الغذاء (الحمد وصباريني، مرجع سابق، 48 – 49). والتربة، كمكون أساسي من مكونات الغلاف الحيوي، هي نظام متجدد.

3) الدورات الحيوية الأرضية الكيميائية Biogeochemical Cycles:

يتبع النظام البيئي دورات، كالدورة الكيماوية الحيوية، حيث تأخذ الكائنات الحية موادها الغذائية لتعيش وتنمو ثم تعيدها إلى البيئة بعد موتها وتحللها.

المعروف أن قشرة الأرض تحوي جميع عناصر الجدول الدوري الطبيعية، غير المصنعة في المختبرات. وتتفاوت نسبة وجود هذه العناصر في الطبيعة، فمنها الشائع، ومنها النادر. والعناصر الرئيسية في النظام البيئي الحيوي هي: الأوكسجين والكربون والنتروجين والفوسفور والكبريت. وتدخل هذه العناصر في تكوين المادة الحية للكائنات على شكل مركبات كيميائية، مثل الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والفيتامينات، وغيرها.

وبما أن هذه المواد الكيميائية تنتقل من العالم الحيوي إلى العالم الجيولوجي، وبالعكس، لذا يسمي العلماء انتقالها هذا **بالدورات الحيوية الأرضية الكيميائية** (Biogeochemical Cycles)، ولكل مركب أو عنصر كيميائي دورته الخاصة به. (عابد وسفاريني وعميرة، 2002، 96 – 97) **ومن أهم هذه الدورات:**

دورة الكربون Carbon Cycle:

يوجد معظم الكربون في طبقة التربوسفير، وهو عنصر مهم جدا لحدوث عملية التركيب الضوئي التي تعد بدورها الأساس في دورة الكربون، ومن خلالها يحافظ على توازنه في الجو، ويتم تثبيته في أجسام الكائنات الحية التي تحوله إلى مركبات عضوية تستخدمها كائنات أخرى، وخلال عملية التنفس النباتي والحيواني يتم إطلاق قسم من غاز الكربون إلى الغلاف الجوي، وقسم آخر يتجمع في الكائنات والبقايا الميتة بعد تفسخها. ففي بداية عملية التركيب الضوئي تستعمل النباتات الماء وثاني أكسيد الكربون، وتحول الكربون إلى أنواع بسيطة من السكر والكربوهيدرات مثل النشاء والسيلولوز بعد ذلك تستعمل النباتات الطاقة الموجودة

في الكربوهيدرات لأكسدة أول أكسيد الكربون وتحويله إلى ثاني أكسيد الكربون، على شكل دورة مستمرة.

إن التأثير البشري في عملية التركيب الضوئي من خلال القضاء على الغابات بالحرق والقطع، وتلوث مياه البحار والمحيطات خاصة بالنفط، يؤدي إلى عجز الغابات والمحيطات عن استيعاب المزيد من غاز CO_2 مما يؤدي إلى زيادة محتوى الغلاف الجوي من هذا الغاز، هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن احتراق الوقود وغيره من المواد يؤدي إلى انطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون، وحدوث ما يسمى بدورة الكربون البيوتكنولوجية، ومن المعروف أن عمليات الاحتراق في المصانع وغيرها من الآلات والأماكن المختلفة، وتخريب صخور الفحم الحجري، تؤدي إلى انطلاق كميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون وزيادة تركيزه في الجو مما يسبب تلوث الغلاف الجوي والتأثير السلبي على التوازن البيئي، ويؤدي بالتالي إلى حدوث ما يعرف بعامل البيت الزجاجي.

دورة الأكسجين Oxygen Cycle:

إن كمية الأكسجين (O_2) تبلغ نحو 21 ٪ من حجم الهواء الجوي، والأكسجين غاز ضروري للإنسان والنبات والحيوان، ولمعظم أشكال الحياة في الغلاف الحيوي، ودورة الأكسجين هي دورة مكملة لدورة ثاني أكسيد الكربون ومتداخلة ومترابطة معها، وهما تزودان جميع الحيوانات والنباتات بالطاقة التي تحتاج إليها من أجل استمرار حياتها، وتقوم النباتات أثناء النهار بامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون وإطلاق الأكسجين إلى الغلاف الجوي عبر عملية التمثيل الضوئي، ويحدث العكس أثناء الليل.

وكمية الأكسجين في الغلاف الجوي ثابتة نسبيا، ولكنها يمكن أن تتعرض إلى خلل أو نقص بسبب زيادة استهلاك الأكسجين وزيادة حرق الوقود.

دورة الأزوت (النتروجين) Nitrogen Cycle:

النتروجين عنصر ضروري للحياة ويشكل 78 ٪ من حجم الهواء الجوي، وبعض مكوناته توجد في التربة وفي الماء، ومع ذلك فإن النباتات والحيوانات لا يمكنها الإفادة منه وهو على شكل غاز (N^2) وإنما على شكل نترات (NO^{-3}).

وتتلخص دورة النتروجين بأن بعض أنواع البكتيريا والطحالب الموجودة في التربة تثبت النتروجين في التربة وتحوله إلى أمونيوم، ثم تحول البكتيريا الأمونيوم إلى نتريت (NO^{-2}) ثم إلى نيترات (NO^{-3})، وتستعملها النباتات للمركبات الضرورية كالبروتينات والجينات أو المورثات DNA وRNA. وينتقل النتروجين من النباتات إلى الحيوانات عن طريق السلاسل الغذائية، كما يمكن تثبيته في الغلاف الجوي اثناء حدوث البرق، حيث يحدث تفاعل بين الأكسجين والنتروجين، ويؤدي إلى تكون ثاني أكسيد النتروجين، الذي يذوب بدوره ويسقط مع مياه الأمطار. وعندما تموت الكائنات الحية النباتية والحيوانية فإن بعض أنواع البكتيريا في التربة تقوم بتفكيكها وتحويل مكوناتها من نتروجين إلى غاز حر ينطلق إلى الجو.

إن دورة النتروجين كغيرها من الدورات الطبيعية هي دورة متوازنة، ولكن تدخل الإنسان فيها من خلال زيادة استخدام الأسمدة الآزوتية في الزراعة، وكذلك من زيادة إطلاق الآزوت عن طريق حرق الوقود، كل هذا يؤدي إلى زيادة تراكم الآزوت في البيئة، وتلوث الماء والنبات والتربة بالآزوت مما يؤدي إلى خلل في دورة الآزوت، وما يرافق ذلك من حدوث بعض العواقب الإيكولوجية غير المرغوبة.

دورة الكبريت Sulphur Cycle:

يوجد الكبريت في الطبيعة بأشكال مختلفة، ومصادره متنوعة منها الغازات المنطلقة من البراكين، وكذلك ينتج من تحلل المواد العضوية في التربة. ويوجد في بعض صخور القشرة الأرضية.

والكبريت من العناصر الضرورية للكائنات الحية، حيث يستخدم من قبل النباتات في بناء خلاياها البروتينية، ثم ينتقل منها أو عن طريقها إلى الكائنات الحية الأخرى عبر السلسلة الغذائية، وبعد موت هذه الكائنات يتحلل الكبريت، ويعود من جديد في دورة جديدة.

دورة الفوسفور Phosphor Cycle:

تشكل صخور الفوسفات المصدر الرئيسي لدورة الفسفور، وهذه الدورة ترتبط بنشاط الكائنات الحية وتأثيرها بما في ذلك التأثير البشري المصطنع، كما ترتبط ببعض العوامل البيئية الأخرى،

وللفوسفور دور مهم بسبب أهميته في تركيب المادة الحية البروتوبلازما، وكذلك في تركيب ال DNA، وفي نمو العظام وغير ذلك. وتتم دورة الفوسفور بامتصاصه أو استهلاكه من قبل الكائنات الحية، وينتقل عبر السلاسل الغذائية، وعند موت هذه الكائنات الحية تقوم البكتريا، والكائنات المفككة بتحليل الفوسفور وإعادته إلى الطبيعة.

يقوم الإنسان بتصنيع الأسمدة الفوسفاتية لاستخدامها في الزراعة، ويستخدم الفوسفات في صناعات كثيرة منها، صناعة الأسمدة وبعض المواد الصيدلانية والدوائية، والمبيدات الحشرية، والخميرة والمنظفات وغيرها، مما يؤدي إلى زيادة محتوى الفوسفور في مختلف العناصر المشكلة للوسط الطبيعي، وهذا قد يؤدي إلى التأثير السلبي في هذه الدورة وفي توازنها .

الدورة المائية Hydrological Cycle:

تبدأ الدورة المائية عندما يتبخر الماء بتأثير الأشعة الشمسية من المسطحات المائية بشكل رئيسي، ومن عمليات النتح في النباتات، ويتكاثف في الجو، ويشكل الغيوم، ثم يعود ليسقط فوق المحيطات واليابسة على شكل أمطار وثلوج، ويشكل الجريان المائي

السطحي والباطني. وعندما يهطل المطر والثلج فإن معظمه يهطل فوق المحيطات (نحو 90 ٪) وقسم يهطل فوق اليابسة (نحو 10 ٪) ويجري معظمه إلى الأنهار والبحيرات، ويصل إلى البحار والمحيطات، وقسم منه ينفذ إلى باطن الأرض، ويشكل المياه الجوفية على أعماق مختلفة. وتعود المياه إلى التبخر والتكاثف والتهطال من جديد في دورة دائمة.

4 – 6 – 2 النظام البيئي المشيد (الحضاري):

1) المفهوم والتكوين:

هو النظام الذي أوجده الإنسان في الوسط الطبيعي، بما في ذلك المباني والشوارع والمصانع والتقانات والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية....وغيرها، ومن الصعوبة فصل النظم الطبيعية عن النظم الحضارية، إذ استطاع الإنسان منذ ظهوره على الأرض وخلال مراحل تطوره الحضاري أن يؤثر في جميع النظم الطبيعية من خلال تفاعله معها وتعديل بعضها، وفي المقابل فإن الإنسان يعتمد على الموارد البيئية المختلفة في تلبية حاجاته الحياتية كالضوء والغذاء، والمأوى والمياه والهواء.

يتكون النظام المشيد من خمسة نُظمٍ فرعية:

1 – 1 النظام الاجتماعي:

هو ذلك الجزء الذي يشمل الأفراد والجماعات وتفاعلهم وأنماط العلاقات الاجتماعية القائمة بين الفرد والجماعات التي يتألف منها المجتمع، وتُشكل ما يُطلق عليه النظم الاجتماعية.

1 – 2 النظام السياسي:

هو النظام الذي ارتضاه المجتمع ليتم تحديد سلطات الحكم على أساسه، وتؤدي النظم السياسية في المجتمعات التقليدية أو المتقدمة دوراً مهماً في عملية التنمية المستدامة واستغلال الموارد الطبيعية.

1 – 3 النظام التقاني:

هو نظام يتضمن استعمال المعرفة في التطبيق العملي لاستثمار الموارد البيئية من جهة، وحل المشكلات البيئية والتصدي للأخطار، من جهة أخرى.

1 – 4 النظام الاقتصادي:

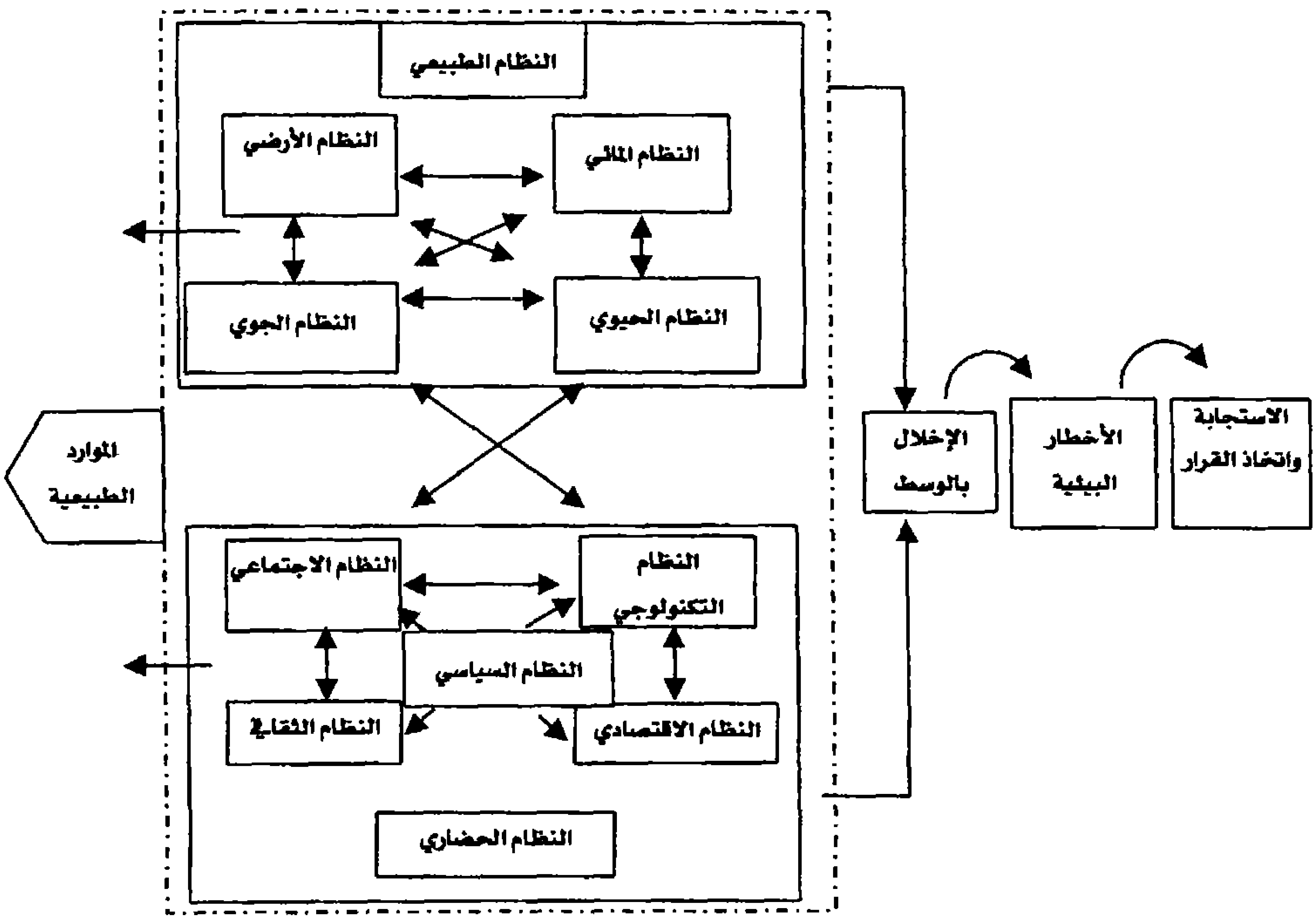
هو الذي يحدد في أي مجتمع ما، طبيعة حركة الموارد الطبيعية ونوعية الموارد المتحركة، وما ينتج عنها من نتائج اقتصادية واجتماعية، وكذلك يرتبط بالنظام الاقتصادي معدلات التغير في نوعية البيئة، كزيادة طرح النفايات والمخلفات والملوثات المختلفة، وفي المجتمعات الزراعية يكون إسهام الأنشطة الاقتصادية في تدهور البيئة ضئيلاً مقارنة بالمجتمعات الصناعية المتقدمة.

1 – 5 النظام الثقافي:

تُعد النظم الثقافية أو البيئة الثقافية جزءاً من البيئات التي أوجدها الإنسان، وتشمل الثقافة مركباً متنوعاً، يشتمل على المعرفة والعقائد والفنون والأخلاق والقوانين والأعراف التي يكتسبها الإنسان من حيث كونه عضواً في المجتمع، ويمكن تمييز نوعين من الثقافة هما الثقافة المادية وهي نتاج التقانة التي تُعدّ عاملاً وسيطاً بين الإنسان والوسط البيئي الطبيعي الذي يحيط به، وقد كانت التكنولوجيا ضرورية دائماً وعلى درجة بالغة من الأهمية للوجود والتقدم البشري منذ ظهور الإنسان حتى الآن، أما النوع الآخر من الثقافة فهو الثقافة اللامادية التي تتمثل في العادات والتقاليد التي تعبر عن القيم والأفكار والمعتقدات.

4 – 6 – 3 تفاعل النظم الحضارية مع النظم الفرعية للبيئة الطبيعية:

تتفاعل النظم البيئية الطبيعية والنظم الحضارية عبر سلسلة أو شبكة معقدة من تدفقات المادة والطاقة ويترتب على التفاعل المستمر نتائج إيجابية وسلبية، وتمثل النتائج السلبية ما يُعرف باسم الأخطار البيئية التي يسعى الإنسان جاهداً إلى الاستجابة والتوافق نحوها، واتخاذ القرارات بشأنها، كما يتضح ذلك من الشكل (1 – 1).



الشكل رقم (1 – 1) النظام البيئي وعلاقاته الوظيفية ونتائجها
نقلاً عن (السيد جميل، 2006)

4 – 7 التوازن البيئي واختلاله:

متى يكون النظام البيئي مستقراً؟ وكيف يمكن إحداث تغيير ما في نظام بيئي معيّن؟ ما السبل التي تمكّن النظام البيئي من التخفيف ممّا لحقه من أضرار؟

إلى أي حدّ يمكننا أن نلحق الضرر بمجتمع طبيعي قبل أن يصيبه تغير لا شفاء منه؟...

الاستقرار سمة من سمات النظام البيئي، تجعله قادراً على مقاومة التغير الذي قد يصيبه سواء بفعل أحداث طبيعية أو بتدخّل من الإنسان. وهي سمة تعرف بالعطالة أو (القصور الذاتي).

يكون النظام البيئي مستقراً عندما يبلغ الكمال في نضجه، تعيش بنيته ووظائفه حالة من "الثبات" لفترات طويلة من الزمن. ولكنه استقرار نسبي دينامي. حصل فيها بصورة محدودة جدا.

وكذلك يكون النظام البيئي مستقراً عندما يمتلك القدرة التي تمكنه من العودة إلى حالته الأصلية إذا ما تعرض للضرر، وهي خاصية المرونة.

ما العوامل التي تؤدي إلى تماسك النظم البيئية واستقرارها؟ ومتى تنهار وتفقد توازنها واستقرارها. وتنشأ المشكلة البيئية؟

1) عوامل استقرار النظم البيئية وتوازنها:

يتحقق استقرار النظم البيئية عندما تتوازن عوامل النمو فيه مع عوامل الاختزال. وعندما يتوافر فيها تباين في الأنواع الحية.

1 – 1 عوامل النمو وعوامل الاختزال:

تتأثر النظم البيئية الطبيعية بالعديد من العوامل الفيزيائية والكيميائية المتداخلة، وتسمى بالعوامل غير الحية، وتشمل: معدل الأمطار من حيث الكمية والتوزيع خلال العام، بالإضافة إلى كمية الرطوبة في التربة، ودرجة الحرارة من حيث الدرجات العليا والدنيا، والمعدل، والضوء، والعناصر الكيميائية الغذائية (ChemicalNutriens) ودرجة الحموضة PH، والملوحة، والحرائق، والتضاريس.. ووجود هذه العوامل أو غيابها، أو زيادتها أو نقصانها، يؤثر في مقدرة الكائنات الحية على المعيشة بطرائق ودرجات مختلفة وذلك تبعاً لأشكال استجابتها للتغيرات التي تصيب العوامل غير الحية، وهو ما يحدد إمكانيات وجود الأنواع أو عدم وجودها في

جزء من المنطقة، أو في المنطقة جميعها. ونتيجة لذلك، تستطيع بعض الكائنات الحية البقاء، وغيرها لا تستطيع، الأمر الذي يحدد طبيعة النظام البيئي الطبيعي المعني (عميرة، مرجع سابق، 71 – 72).

ما العوامل الحية وغير الحية وغير الحية؟

أ. العوامل الحية (Biotic factors):

تشمل عوامل المنافسة بين الكائنات على الموارد، والافتراس، والعوامل المرضة للكائنات الحية، فهي العوامل التي تؤدي إلى صياغة شكل النظام البيئي، فمثلاً تعيش الأعشاب في المناطق التي تسقط الأمطار فيها بمعدل يزيد على 75 سم / سنة، ولكن إذا كانت كمية الأمطار كافية لنمو الأشجار فلا تتاح الفرصة للأعشاب للنمو، أي أن العامل الذي حد من نمو الأعشاب هو المنافسة مع الأشجار الأطول.

ب. العوامل اللاحية (A biotic factors):

هي العوامل التي يؤدي توافرها بالكميات والمعدلات المناسبة إلى ازدهار نمو الكائنات الحية، فيما يسبب انعدام توافرها بالكميات والمعدلات المناسبة (بالزيادة أو النقصان) إلى إلحاق الضرر في الكائنات الحية. وتشمل:

1. الحرارة (Temperature):

لكل كائن حي مجال حراري معين يستطيع أن يعيش فيه، وغالباً ما تكون درجة الحرارة عاملاً محدداً في توزيع ووفرة الكائنات الحية في منطقة ما.

اعتبر داروين العوامل المحددة (Limiting factors) مثل الحرارة، من المعوقات البيئية (Ecological barriers) لانتشار وتوزيع النوع، ولكنه وجد أن للكائنات الحية مقدرة خاصة (فيزيولوجية او سلوكية) للتعامل مع تذبذبات الحرارة طالما تقع هذه التذبذبات ضمن الحالة المثالية، ويعتقد العلماء أنه إذا

ارتفعت درجة الحرارة عن الحد الأعلى لقدرة التحمل أو انخفضت، فإنها – الحرارة – ستصبح تدرجاً قاتلاً ويعرف بالعامل القاتل (Fatal factor) ولن تستطيع الكائنات الحية أن تتكيف معه، فتلجأ إلى الاعتماد على الانتشار، والهجرة، أو أي سلوك آخر يمكن أن يقيها من التعرض لدرجة الحرارة المرتفعة أو أنها تفشل وتموت.

2. الضوء (Light):

أي الأمواج الكهرومغناطيسية التي تصل إلى سطح الأرض من الشمس، والضوء مصدر الطاقة لجميع الكائنات الحية، ويحتوي على الضوء المرئي والضوء غير المرئي، يصل الأرض منه نحو (3,0 ٪) من مجموع الطاقة الشمسية فقط، حيث يمتص النبات منه نحو(0,04) لاستهلاكه في عملية التركيب الضوئي، إلا أن هذا الجزء البسيط من الطاقة يقوم بتصنيع جميع المركبات العضوية والغذاء في البر والبحر.

3. الماء (Water):

يرتبط وجود الكائنات الحية ووفرتها في أي منطقة بيئية بوفرة الماء ونسبة محتوياته من المواد العضوية واللاعضوية، وكذلك بدرجة حموضته وملوحته.

تتكيف الكائنات الحية تبعاً لتوافر الماء، فأنواع الكائنات الحية في الصحراء وتكيفاتها فيها تختلف عن تلك الموجودة في بيئة مائية أو متوسطة الجفاف أو متجمدة.

4. التربة (Soil):

تقوم التربة بتثبيت جذور النباتات، وتزودها بالماء والأملاح المعدنية، وتؤدي مهمات النقل أو الغذاء أو الإيواء أو مكان لراحة بعض الحيوانات، إضافة إلى أنها تحلل المواد العضوية بوساطة الأحياء الدقيقة التي تعيش فيها، وإعادتها إلى دورتها الطبيعية.

ويمكن تجسيد دور العوامل الحية وغير الحية المذكورة في توازن النظم واستقرارها من خلال رؤيتها كعوامل نمو وأخرى عوامل اختزال.

1. عوامل النمو:

هي تلك العوامل التي تنزع إلى زيادة حجم الجماعات الحية، وتضم:

العوامل الحياتية:

وهي العوامل المعززة لقدرة الكائن الحي على: إنتاج نسل كثير، التكيف مع البيئات الجديدة والتغير البيئي، الهجرة إلى مواطن جديدة، القدرة على المنافسة لأنواع أخرى، المحاكاة والتخفي في البيئة، الدفاع عن النفس ضد الأعداء، القدرة على السعي وراء الغذاء والعثور عليه.

العوامل غير الحياتية:

وتضم: الضوء والحرارة المناسبين، القدر المناسب من المطر...

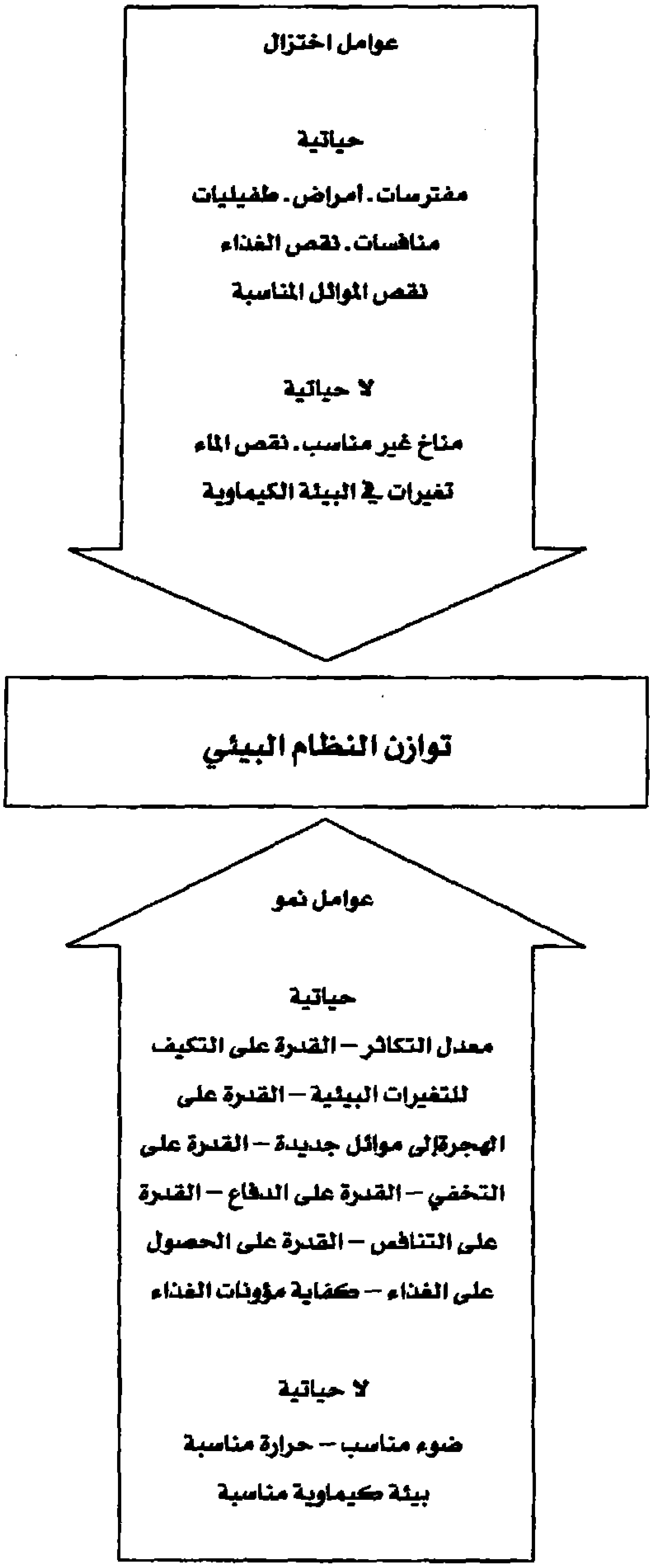
2. عوامل الاختزال وهي عوامل المقاومة البيئية وتشمل:

العوامل الحياتية:

مثل: الحيوانات المفترسة، والأمراض، والطفيليات، والتنافس بين الأنواع، ونقص الغذاء، ونقص المواطن المناسبة.

العوامل غير الحياتية:

وتضم: نقص الماء، والتغيرات في الضوء والحرارة، ونقص المطر. انظر الشكل (2 – 1).



الشكل (2 – 1) العوامل التي تؤثر في توازن النظم البيئية
نقلاً عن (مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، 1990، 34)

وعندما تكون عوامل النمو وعوامل الاختزال متوازنة، تكون الجماعة في حالة توازن، وعندما تكون جماعات النظام البيئي في حالة توازن فمن المتوقع أن يكون النظام البيئي بأكمله متوازناً أيضاً.

2 – 1 تنوع الأنواع:

يعد تنوع الأنواع (species diversity) مقياساً لعدد الأنواع المتباينة الموجودة في مجتمع حياتي، وهو من العوامل التي تؤثر في توازن النظام البيئي، ويرتبط تنوع الأنواع بالمؤشرات الآتية:

1. عدد الأنواع المختلفة في النظام البيئي.
2. عدد أفراد كل نوع من الأنواع الموجودة.
3. العدد الكلي للأفراد من جميع الأنواع التي يتكون منها المجتمع.

وعادة يكون تنوع الأنواع مرتفعاً في المجتمعات الناضجة (Nature communities) وهي مجتمعات الأوج (climax communities) التي بلغت مرحلة من نموها بحيث تبقى في تلك المرحلة ما لم تتعرض لكارثة طبيعية أو بشرية خطيرة، فالدرجات العالية من التباين النوعي تؤمن قدراً عالياً من التوازن للنظام البيئي، مثالها الغابات الاستوائية المطيرة التي تظل دون تغيير إذا لم تتدخل عوامل خطيرة تحدث فيها اضطراباً، على عكس بيئة التو ندرا، فهي بيئة بسيطة، وتكون أكثر تقلباً عندما تتعرض لتغيرات تؤثر في حجم جماعاتها.

2) عوامل انهيار النظم البيئية واضطرابها:

2 – 1 تبسيط النظم البيئية:

من العوامل التي تؤدي إلى حدوث خلل في التوازن البيئي نزوع الإنسان إلى العبث بالعوامل الحية وغير الحية، الأمر الذي يؤدي إلى تبسيط النظم البيئية، أي إلى خفض تنوع الأنواع في النظام البيئي، ومن ثم انهياره في نهاية الأمر.

ومن أمثلة تبسيط النظم البيئية، تحويل نظم بيئية إلى أراض زراعية، فعندما يحول الإنسان أراضي المراعي التي تضم أنواعاً متعددة من النباتات، إلى أراض زراعية من خلال حراثة تربتها وزراعة نوع واحد من المحاصيل، تصبح بيئة

المرعى شديدة التعرض للأضرار التي قد تلحقها بها الآفات الحشرية أو الكائنات المسببة للأمراض، لأن المحصول الأحادي يزوّد الآفات والعوامل الممرضة بمؤونة غذائية يكاد معينها لا ينضب، فالمحاصيل الأحادية تفتقر عادة إلى المقاومة البيئية، ويؤدي نشاط الإنسان الهادف إلى مكافحة الأوبئة والآفات الزراعية إلى استخدام المواد الكيماوية، الأمر الذي يؤدي إلى تلوث البيئة وتراكم المواد الكيماوية في السلاسل الغذائية، وبالتالي إلى تعرض كثير من أنواع الكائنات الحية للانقراض (مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في البلدان العربية، 1990، 39).

2 – 2 اختلال التوازن بين عوامل النمو وعوامل الاختزال في النظم البيئية:

نتيجة تعرض النظم البيئية بمكوناتها الحية وغير الحية سواء تلك المسؤولة عن حفظ الكائنات وازدهارها (نموها) أم تلك المسؤولة عن تقلص أعدادها وأنواعها وانقراضها (اختزالها) لتغيرات لا يقوى النظام البيئي على تحملها تتعرض تلك النظم لاختلال في التوازن، وتنهار، فمثلاً: مرور عدد من سنوات الشح على منطقة طبيعية ما يعرض كائناتها الحية للانحسار، والتراجع أو الانقراض، وعندما تتعرض منطقة طبيعية أخرى لأعير وفيضانات بصورة متكررة فإن كائناتها الحية تكون عرضة لخطر الانحسار والإبادة.

وتؤثر ممارسات الإنسان اللامسؤولة والعشوائية في إحداث اختلالات جوهرية في عوامل النمو الحية واللاحية، الأمر الذي يؤدي إلى اختلال توازن النظم الطبيعية.

الفصل الثاني

البيئة والتنمية
المشكلات البيئية

1) العلاقة بين الإنسان والبيئة.
2) العلاقة بين البيئة والإنسان والتنمية.
3) المشكلة البيئية وخصائصها.
4) أمثلة من المشكلات البيئية.

الفصل الثاني

البيئة والتنمية - المشكلات البيئية

1) العلاقة بين الإنسان والبيئة:

ما العلاقة بين الإنسان والبيئة التي يعيش فيها؟ كيف تعامل الإنسان مع الطبيعة وقواها، هل أثر فيها أم أنها هي التي أثرت فيه وطبعته بطابعها؟ وللإجابة عن هذه التساؤلات نرصد ثلاث نظريات:

1 - 1 النظرية الاختيارية (الإمكانية) Possibilism:

ظهرت في منتصف القرن العشرين، ويرى أصحابها أن الإنسان هو المتحكم في البيئة ومكوناتها، فالإنسان بما يتمتع من فكر وإدراك وقدرات، يستطيع أن يحوّل الظواهر البيئية لصالحه، فيطوّع البيئة لاحتياجاته واختياراته وإرادته.

يلجأ أنصار الإمكانية إلى براهين واقعية كي يثبتوا صحتها، فهم يؤكدون على الدور الفاعل للإنسان، وقدرته على تغيير البيئة وتحويلها إلى بيئات مشيدة نافعة له، من خلال إبداعاته وتفوقه الصناعي، دون أن ينفي هؤلاء الآثار السلبية الناجمة عن تدخل الإنسان، إلى جانب الآثار الإيجابية، حيث الطفرات الصناعية والتقانية، والتوسعات في الاستكشافات العلمية وتزايد الأبحاث الطبية والتقنية (الشراح، 2004، 28).

وجهت للنظرية الاختيارية (الإمكانية) انتقادات أهمها: مبالغة روادها بقدرة الإنسان على التحكم بالطبيعة، وتسيّده على مقدراتها ومواردها، الأمر الذي أدى إلى حدوث المشكلات البيئية.

1 – 2 نظرية الحتمية البيئية (Determinism):

يمكن فهم جوهر هذه النظرية من خلال قول فيكتور كوزين (Victor cousin) وهو أحد رواد الاتجاه الحتمي: "أعطني خريطة لدولة ما، معلومات وافية عن موقعها ومناخها ومائها ومظاهرها الطبيعية الأخرى ومواردها وبإمكاني في ضوء ذلك أن أحدد لك أي نوع من الإنسان يمكن أن يعيش في هذه الأرض، وأي دولة يمكن أن تنشأ على هذه الأرض، وأي دور يمكن أن تمثله هذه الدولة في التاريخ".

تمتد جذور الاتجاه الحتمي وهو ما يُعرف بالاتجاه الفيزيائي إلى عام 1805 عندما نشر الكسندر همبولت Alexander Humboldt بحثه عن الجغرافية البيئية للنبات، معطياً أهمية قصوى لدرجة الحرارة كعامل متحكم في كثافة الغطاء الإعاشي أفقياً ورأسياً.

فالبيئة في نظر أصحاب الاتجاه الحتمي تحدد سلوك وأنشطة السكان في المجتمع، وتفرض عليه نمطاً معيناً من الحياة يكون صعباً عليه تحويله وتطويره.

"فالإنسان لا يمكنه أن يحيا بعيداً عن البيئة، ولا بمعزل عنها ما دامت البيئة تقدم له العناصر الحياتية من طاقة وغذاء وكساء وماء وغيرها" (كرانغ، 2003، 8).

استند الحتميون في بناء رؤيتهم هذه على أفكار مستمدة من النظرية الدارونية "الدارونية الاجتماعية" التي ادّعت مقاربة علمية موضوعية عمّقت الفوارق بين سكان الشمال وسكان الجنوب، بل وبين سكان المناطق الحارة والباردة، على اعتبار أن المناخ يؤثر إما سلباً أو إيجاباً في تقدم الشعوب وتطورها، ومن أشهر رواد الاتجاه الحتمي نذكر:

لاقت النظرية الحتمية جملة من الانتقادات منها: المبالغة بدور الطبيعة في التأثير في حياة الإنسان، إلى جانب بروز دور التطور التقاني، وتمكن الإنسان من حد أثر العوائق البيئية عليه. (http://www.allbesthealth.com.2007).

1 – 3 النظرية الاحتمالية Probabilism:

ويطلق عليها اسم "النظرية التوافقية" (Conciliation)، حيث يرفض روادها الحتمية المطلقة والإمكانية المطلقة، فهم يؤمنون بدور الإنسان والبيئة، وتأثير كل منهما في الآخر، حيث يغلب على بعض البيئات تعاظم تأثير الطبيعة، وضعف تأثير الإنسان، ويكون العكس في بيئات أخرى. (كرانغ، 2003 مرجع سابق، 8).

اعتمد أصحاب هذه النظرية لتفسيرها على تصنيف نوعية البيئة من ناحية، ونوعية الإنسان من الناحية الأخرى، وبتفاعل تلك الأصناف يتشكل جوهر العلاقة بين الإنسان والبيئة، حيث يتنوع طرفا العلاقة على النحو الآتي:

الطرف الأول: البيئة (صعبة – سهلة):

فالبيئة الصعبة تحتاج إلى مجهود كبير من جانب الإنسان للتكيف معها، بينما تستجيب البيئة السهلة لأقل مجهود، ويقع بين طرفي هاتين البيئتين بيئات أخرى متفاوتة من حيث درجة الصعوبة.

الطرف الثاني: الإنسان (إيجابي – سلبي):

فالإنسان الإيجابي يتفاعل مع البيئة بصورة إيجابية بغية تحقيق طموحاته وإشباع احتياجاته، أما الإنسان السلبي فهو ذو دور محدود لانخفاض قدراته ومهاراته، ويقع بين هذين الطرفين مجموعات بشرية مختلفة في المهارات والقدرات، وفي التأثير في البيئة.

2) العلاقة بين البيئة والإنسان والتنمية:

تطرح جملة من التساؤلات تتصل بجدلية العلاقة بين ثلاثية: البيئة، السكان، التنمية منها:

هل يمكن تحقيق تنمية اقتصادية مع الاحتفاظ بسلامة البيئة، القاعدة الأساسية للموارد؟. ما طبيعة العلاقة بين البيئة وصيانة الموارد والتنمية؟. ما طبيعة العلاقة بين السكان والبيئة؟. ما العلاقة بين نمو السكان والتنمية، والآثار البيئية؟. هل تطور التقانة هو السبب في تعميق الأزمة البيئية؟. هل يمكن بناء سياسات ورسم خطط تلبي حاجات الإنسان إلى الموارد الطبيعية، من خلال التنمية وتصون الموارد؟.

تتنوع وجهات النظر(الفلسفات) حول هذه العلاقة، ويتصل بها وينبثق عنها سياسات اتخاذ القرار حول هذه العلاقة:

1. الفلسفة الأخلاقية (Moralistic):

وتنطلق من الإحساس بمسؤولية الإنسان في حفظ البيئة وعدم المساس بها. ومنهم جماعات السلام الأخضر.

2. الفلسفة "الإنسانية" (Humanistic):

ترى إمكان تحقيق توافق بين الموارد الطبيعية والعائد الاقتصادي من استغلالها، من خلال وجود برامج لحماية البيئة، بحيث يتحقق التكامل بين خطط التنمية الاقتصادية وبين سلامة البيئة.

وعليه، فإن التنمية الاقتصادية، وإدارة البيئة بصورة سليمة، جانبان متكاملان. فالتنمية من دون حماية البيئة معرّضة للانهيار، كما أنّه من دون تنمية تتعذر صيانة البيئة ومواردها. فضلاً عن أنّ صيانة الموارد الطبيعية من الاستغلال التدميري، يعدّ عنصراً مهماً في أية تنمية اقتصادية أو اجتماعية قائمة على استغلال الموارد والطبيعية.

ومن دون هذا التكامل، تغدو التنمية والبيئة " ثنائية خادعة وهي وجهة نظر تنسجم مع مفاهيم صيانة الموارد، والتنمية المستدامة.

3. الفلسفة النفعية (Utilitarian):

وتضع المنفعة وتحقيق أقصى ربح ممكن في المقام الأول. فهي تحدد الأهداف من الاستغلال الاقتصادي للموارد وعناصره، مثل حساب الجدوى، التكاليف، والعائد. ومن هؤلاء نجد من يغالي في اعتبار المسألة الربحية، حيث ينظرون إلى الاعتبارات المتعلقة بصيانة الموارد كعقبات أمام تحقيق التنمية.

كانت المنافسة الاقتصادية التي هي في جوهر آلية النظام الرأسمالي ترجمة واضحة لهذا الاتجاه.

لقد رأى رواد النظام الرأسمالي في نظرية داروين تعليلاً لآلية المنافسة، في الإطار الاجتماعي. وهذا التعليل أضفى الشرعية على المنافسة الشديدة، بل والشرسة في مجال الربح. في حين أن داروين لم يعتنق التفسير الاجتماعي لنظريته، بل كان الذي اعتقده هو أن الكفاح من أجل البقاء في الطبيعة قد عزز التعاون.

ويرى ريفكن أن العائق الرئيسي للنظرة الخاصة بالاعتناء بالبيئة هي الشركات متعددة الجنسيات أو مخاطر هذه الشركات العملاقة وتأثيرها في العالم. (نقلاً عن سوليفان، 2002، 146 – 148)

لقد كان شعار الولايات المتحدة وبقية البلدان ذات النظام الرأسمالي بعد الحرب العالمية الثانية يتمثل في غزارة الإنتاج باعتباره السبيل إلى الازدهار والأمن... وأن التقدم الحضاري للدول يتم قياسه بمستوى الإنتاج.

كما ساد اعتقاد آخر مفاده بأن النمو غير مرتبط بوجود الموارد الطبيعية. ويعدُّ المجتمع متخلفاً «عند فشله» في تحقيق النمو واستخراج موارده الطبيعية. (سوليفان، مرجع سابق، 133)

وهكذا فالفقر من وجهة نظر الرأسمالية ليس إلاّ قصوراً في الإنفاق، والذي يمكن تنشيطه بالتنمية الاقتصادية. وبالطبع يتضمن الأخذ بهذا التعريف للفقر، إجبار كل المجتمعات على الاقتناع بأن المنافسة هي السبيل إلى النجاح والتفوق في السوق الاقتصادي العالمي.

في حقيقة الأمر، أكدت الوقائع أنه من دون الأخذ بالاعتبارات البيئية وبالتوازن الطبيعي للبيئة، فإنّ معدلات تدهور الحياة تصل إلى درجات تفوق قدرة البيئة على إعالة الحياة، أو إعادة توازنها، مما يشكل مخاطر كبيرة على حياة الإنسان وحضارته. (الشراح، 2004، 17).

3) المشكلة البيئية وخصائصها:

تكتسب الاعتبارات البيئية اليوم أهمية كبرى لدى صانعي السياسات ومتخذي القرارات نتيجة لاشتداد الضغوط التي تمارسها الأنشطة البشرية المختلفة على النظم البيئية بأبعادها الطبيعية والبشرية. فالعالم أمام سلسلة كاملة من المشكلات البيئية الكونية والإقليمية باتت تلحق الأذى بالنطاق الحيوي والحياة البشرية بطرق تنذر بأنها ربما تغدو غير قابلة للتراجع.

3 – 1 معنى المشكلة البيئية:

تعني المشكلة من المنظور البيئي، حدوث خلل أو تدهور في مصفوفة النظام الأيكولوجي، وما ينجم عن هذا الخلل من أخطار تضرّ بمظاهر الحياة كلّها على سطح الأرض، سواء كان هذا الخطر بطريقة مباشرة أم غير مباشرة.

تطال المشكلة البيئية كافة الأنظمة الاقتصادية الاجتماعية بغض النظر عن إيديولوجياتها السياسية، تمتد في البلدان الغنية منها والفقيرة، مع الاختلاف فيما بينها في طبيعة وأسباب تلك المشكلات ومداها.

3 – 2 خصائص المشكلات البيئية:

إن تحليلاً علمياً للمشكلات التي تواجه البيئة الطبيعية منها والبشرية، الكونية منها والإقليمية يفيد بأنها تتصف بجملة من الخصائص التالية:

1. لا يقتصر مفهوم المشكلة البيئية على الحالية منها فحسب، بل يمتد ليشمل تلك التي يمكن وقوعها في المستقبل المنظور:

فمثلاً لو تمكنت بعض البلدان النامية اليوم من إنتاج كفايتها من الغذاء (توازن بين الموارد ومعدلات نمو السكان)، فإن ذلك لا يعني البتة أن هذه البلدان تكون بمنأى عن الوقوع في المشكلة الغذائية مستقبلاً، بل ربما سيحدث ذلك إذا ما حافظت على معدلات نمو الموارد الراهنة كما هي عليه، وكذلك إذا ما حافظت على معدلات النمو السكاني، لأن الزيادة الطبيعية للسكان سوف يضع شعوب تلك البلدان في مأزق غذائي مستقبلي بصورة أكيدة. ولذلك لابد من العمل على تجنب خطر الأزمة الغذائية من خلال العمل على طريق العلاقة: السعي لخفض معدلات نمو السكان من جهة، وزيادة معدلات إنتاج الغذاء من جهة أخرى بما يكفل الحفاظ – في أقله – على التوازن المتحقق بين عدد السكان وكمية الغذاء المنتجة.

ومثال آخر يفيد بأن مشكلة الاحتباس الحراري لن تتوقف فيما لو توقفت اليوم النشاطات الإنسانية التي تؤدي إلى انطلاق الغازات المسببة لظاهرة الدفيئة الكونية، لأن معدل درجات الحرارة سيتابع الصعود لعقود من السنين القادمة، لأن الغازات التي انطلقت إلى الغلاف الجوي حتى الآن ستبقى موجودة لسنوات طويلة. ويعتقد العلماء أن على المجتمعات البشرية أن تركز جهودها الآن على تخفيض وتيرة ارتفاع درجة حرارة الأرض عن طريق تخفيض كمية الغازات المنطلقة وعلى تطوير وسائل فعالة للتغلب على المشاكل البيئية الخطيرة المترتبة على ارتفاع معدل درجة الحرارة" (معلا، قره بت، 2009، 39).

2. المشكلات البيئية، متداخلة ومتكاملة، مترابطة فيما بينها:

يقود فهمنا للنظم البيئية على أنها متشابكة المكونات، وانها بمثابة مجموعات متداخلة من الشبكات المتداخلة والمتفاعلة إلى فهم أعمق لطبيعة المشكلة البيئية، إنها مشكلات تؤدي إلى فك التشابك وقطع الترابط الترابط الذي يسم تلك النظم... إن المشكلات البيئية هي مشكلة الشبكات في المآل الأخير. وعليه

فمثلاً لحل مشكلة نقص الغذاء يحتاج الأمر إلى زيادة إنتاجية الغذاء، ومن وسائل زيادة إنتاج الغذاء المتبعة، اللجوء إلى زيادة الإنتاج زيادة رأسية من خلال تكثيف الإنتاج الزراعي بزراعة الأرض أكثر من مرة في السنة، والتوسع في استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية. كما يمكن اللجوء إلى الزيادة الأفقية القائمة على التوسع الأفقي في المساحات المزروعة، عندئذٍ تطرح أسئلة مثل: هل تطبيق هذه الوسائل المختلفة لزيادة الإنتاج لن تخلق مشكلات بيئية أخرى؟. إن تكاملية المشكلات تقتضي عند معالجة مشكلة ما أن نضع في الحسبان الآثار الجانبية والنتائج البيئية خاصة الضارة التي قد تنجم عن تنفيذ هذه الوسائل، إذ يقتضي استخدام هذه الوسائل أن نتساءل هل تكثيف الإنتاج لن يضر بالتربة ويجهدها؟ هل التوسع في استخدام الأسمدة والمبيدات لن يصاحبه تلوث أرضي أو مائي أو غذائي؟ هل التوسع في المساحة المزروعة لن ينجم عنه استنزاف الغطاء النباتي وانتقال الزراعة إلى المناطق الهامشية، الأمر الذي يعجّل من استنزاف الموارد الحيوية ويعرّض التربة للجرف والإجهاد والتصحر؟.

3. إن وحدة النظام البيئي الكوني وترابط مكوناته يجعل المشكلات البيئية ذات ابعاد عالمية:

تشكل الأرض نظاماً أيكولوجياً واحداً كبيراً، الغلاف الحيوي والغازي وكذا الغلاف المائي... فضلاً عن اتساع نطاق الاتصالات والمواصلات وعولمة التجارة... الخ. إن وحدة وتكاملية النظام البيئي الأرضي (الطبيعي والبشري) يفيد

بان أي تدهور يمكن ان يصيب أي جزء من النظام البيئي باقي الأجزاء. وما مشكلة تخرب طبقة الأوزون والاحتباس الحراري، والمشكلات الناجمة عن انتشار الإشعاعات النووية الناجمة عن الأعطال في المفاعلات النووية وما ينجم عن ذلك من آثار تضر بعدد كبير من سكان الأرض سوى امثلة عن البعد العالمي للمشكلة البيئية.

إن تكاملية وعالمية المشكلات البيئية يفترض تعاوناً دولياً بغية التصدي لحلّها بالطرق المناسبة.

4. تلازم المشكلات البيئية والسكانية:

كتب يمكوف كابرا: "كلما أمعنّا في المشكلات الرئيسية لزماننا أدركنا أنها لا يمكن أن تفهم بمعزل عن بعضها بعضاً. إنها مشكلاتٌ متكاملة، هذا يعني أنها مترابطة ومتداخلة، فعلى سبيل المثال، إن استقرار عدد سكان العالم سيكون ممكناً فقط عندما يتناقص الفقر على مستوى العالم ككل، وإن انقراض الأنواع الحيوانية والنباتية بمعدلات كبيرة سوف يستمر طالما أن نصف الكرة الجنوبي مثقل بالمديونية الباهظة، كما أن ندرة الموارد الطبيعية وتآكل التربة مع التزايد السريع لعدد السكان يقود إلى انهيار المجتمعات المحلية وإلى العنف القبلي والإثني الذي أصبح الخاصية الرئيسية لمرحلة ما بعد الحرب الباردة" (Capra، 1996).

لقد أشارت دراسات الأمم المتحدة إلى وجود ترابط وثيق بين النمو السكاني والفقر والتدهور البيئي، وثمة عوامل متعددة متشابكة تؤدي إلى تعقد المشكلات المتصلة بهذا الأمر، منها عدد السكان، ومعدلات نموهم، ومعدلات استهلاكهم، ومدى انتشار الأراضي الزراعية وأنماط استعمالها، والمستويات التقنية في طرائق الإنتاج الغذائي.

لقد شهدت العقود الأخيرة تغيرات سكانية سريعة وتنمية اجتماعية – اقتصادية، ورافق ذلك تزايد الضغوط على البيئة عالمياً وإقليمياً ومحلياً، وكذلك تركت الأوضاع البيئية المتردية آثاراً معاكسة على السكان واقتصادياتهم.

فقد أدت الضغوط السكانية على موارد الأرض إلى الاستغلال المفرط لهذه الموارد المحدودة أصلاً (مثل قطع الغابات وحرق الأعشاب)، وكذلك إلى تفتيت الحيازات الزراعية، وإنهاك الأرض وهجرة السكان، والانخراط في الممارسات المدمرة بيئياً والمتمثلة في التوسع الأفقي باستغلال الأراضي الحدية التي لا تكون أوضاع تربتها ملائمة لزراعة المحاصيل السنوية.

وقدرت دراسات الأمم المتحدة أنه مع تزايد ندرة المياه العذبة، وتزايد السكان السريع، وزيادة التحضر انخفض نصيب الفرد من إمدادات المياه على مستوى العالم بنسبة 24٪ سنوياً خلال العقد الأخير من القرن العشرين.

ويؤدي النمو السكاني السريع، وارتفاع نصيب الفرد من الاستهلاك ونمو نزعة الاستهلاك، ومحاولات تعميمها على العالم إلى ضغوطٍ هائلة على موارد البيئة غير المتجددة (النفط والحديد والفوسفات... الخ).

مع ذلك فإن العامل الأساسي والأكثر تأثيراً في استنزاف الموارد غير المتجددة هو مقدار ما يستغله الفرد من الموارد، الإضافة إلى عدد السكان المستهلكين، وبالتالي فإن الفرد في البلدان المتقدمة يستهلك قدراً أكبر من الموارد، وهو مسؤول أيضاً عن مقدار أكبر من تبديد الثروات وتلوث البيئة (الأمم المتحدة، 1994، 20).

5. تعقد المشكلة البيئية وصعوبة ملاحظتها:

من خصائص التغيرات البيئية بطء حدوثها، وتراكمها بصورة خفية إلى حين بروزها مشكلة حادة يصعب مقامتها وتفاديها، الأمر الذي قد يضع العلماء والباحثين في البيئة في وضع الارتباك وعدم الاتفاق على قضايا بيئية عديدة.

وخير مثال نسوقه لتأكيد ما ذكرناه الحوار الدائر بين العلماء حول ظاهرة الدفيئة.

فعلى الرغم من أن جميع العلماء يتفقون على أن تركيز الغازات المسببة لظاهرة البيت الزجاجي في الفضاء سوف تزداد، إلا أن تأثير هذه الزيادة في درجة حرارة الأرض مازال محل جدل كبير، فبعضهم يقول إنه توجد أدلة قوية على أن دفء الأرض، قد بدأ بالفعل وأن التذبذبات الحالية في المناخ هي نتيجة لنشاط صناعي غير مسبوق في التاريخ، وهو نشاط يمكن أن يؤدي إلى كارثة مناخية.

فيما يعتقد آخرون أن كوكب الأرض بدأ بالفعل في دخول عصر جليدي جديد وأن التذبذبات الحالية في المناخ هي طبيعية تتبع الدورات الطبيعية ويقدمون أدلة كثيرة على أن تأثير البيت الزجاجي، ربما يكون مجرد وهم، ويتشككون في الأدلة التي قُدمت لتعزيز القول بأن الغازات الناتجة عن الاحتراق التي تتراكم في الفضاء ترتب عليها أي ارتفاع في درجة الحرارة خلال القرن الماضي، ويعتقدون أن اتجاه جو الأرض نحو الدفء خلال المائة عام الأخيرة، يمكن تفسيره بالاختلافات في المناخ الطبيعي ومقدار الطاقة الشمسية، بصورة أفضل، من تفسيره بزيادة في ثنائي أكسيد الكربون، وطبقاً لهذه النظرية فإن المصدر الأكثر احتمالاً لدفء المناخ يرجع إلى النشاط الشمسي فعندما يزداد النشاط الشمسي فتزداد البقع الشمسية وترتفع درجة حرارة الأرض والنقيض صحيح.

3 – 3 معايير المشكلات البيئية:

تعرف المشكلات البيئية من خلال المعايير التالية:

1. المعيار الجغرافي:

من المظاهر الجغرافية لمشكلات البيئة ازدياد مساحة المناطق العارية بعد تجريدها من الغطاء النباتي الذي كان يغطيها. وذلك بغية استخدامها لأغراض صناعية أو الحصول على الوقود، أدى ذلك لانجراف التربة وانخفاض كمية مخزون المياه الجوفية – وكذلك أدى التلوث البيئي إلى انقراض (اختفاء) أنواع كثيرة من الكائنات الحيوية والنباتية.

2. المعيار الزمني:

ويقصد به رصد للمشكلات البيئية عبر مراحل زمنية متعاقبة لمعرفة اتجاهات نموها، أو انحسارها. فعلى سبيل المثال: عانت دول أوربة وأمريكا من آثار تلوث الهواء خلال حقبة الخمسينات، وإصابة أعداد متزايدة من السكان بأمراض الجهاز التنفسي. فيما أشار رصد بيئي للأمم المتحدة في أن هنالك تحسن في نوعية الهواء في الدول المتقدمة. في حين أن نوعية الهواء في الدول النامية لم يطرأ عليها أي تحسن بل على العكس لوحظ تدهور مستمر لنوعية الهواء في العديد من دولها. وتظهر التوقعات المستقبلية أنّ مشكلة المياه آخذة في التفاقم على المستوى العالمي فكميات المياه العذبة تقل مع مرور الزمن فيما يزداد استهلاك الفرد منها.

3. معيار خلل التوازن البيئي وتدهور البيئية:

يتمتع النظام البيئي بتفاعل مكوناته، بحيث تشكل كلاً متوازناً ومستقرا. وهو توازن ضروري من أجل المحافظة على استمرار الحياة على الأرض. وللنظام البيئي قدرة على المحافظة على توازنه، بطرد الفضلات التي ترده من خارجه، ولكنها قدرة محدودة.

إنّ اشتداد التعدي على مكونات النظام البيئي يؤدي إلى تعطيل الأجهزة البيئية الطبيعية. فعلى سبيل المثال: إنّ الإسراف في استعمال المبيدات الحشرية قد يؤدي إلى إبادة الحشرات المسؤولة عن تلقيح الأزهار من خلال نقل غبار الطلع إليها. (مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في البلدان العربية، 1990، 81).

ومثال آخر: تتمتع الأنهار بقدرة ذاتية على تنقية مياهها عندما تتعرض للملوثات عند مستوى معين، من خلال العضويات الدقيقة (البكتريا الحيوية الهوائية (Aerobic) التي تحوّل الكتلة العضوية المعقدة إلى مادة غير عضوية ويحللها إلى مركبات بسيطة مع وجود الأكسجين الضروري لهذه العملية.

إنّ انعدام الأكسجين في مياه الأنهار والبحيرات من جراء شدة الملوثات التي تلقى فيها، أدى إلى توقف عمليات الأكسدة التي كانت تنقي الماء سابقاً، وسادت بكتريا أخرى (لا هوائية) تستهلك الأكسجين وتقلب العمليات الطبيعية عكسياً، الأمر الذي يؤدي إلى تعفن الماء وانطلاق الأمونيا والميتان ذي الرائحة الكريهة... إن زيادة رمي المواد العضوية (وغير الضارة) يؤدي إلى إخلال خطير بالتوازن البيئي ويحرم المياه من قدرتها الأزلية على تنقية نفسها ذاتياً (أدابيشيف، 1985، 167 – 168).

3 – 4 المشكلة البيئية، العوامل والأسباب:

3 – 4 – 1 عوامل المشكلة البيئية:

يعيش الإنسان اليوم في بيئة تكونت من التقاء محيطات ثلاثة تتفاعل مكوناتها وتتشابك – بحسب محمد عبد الفتاح القصاص.(نقلاً عن الخولي، 2002، 161) ويُعدّ تحليل تلك المحيطات، والتفاعلات القائمة فيما بينها منطلقاً ضرورياً لفهم المشكلة البيئية.

1. المحيط الحيوي (Biosphere):

بحسب فرنادسكي (Vernadsky) هو ذلك الحيّز من الأرض الذي توجد فيه الحياة بمختلف أنواعها، بصورة طبيعية، أي الطبقات السفلى من الغلاف الجوي، وسطح الأرض من أعلى إلى أسفل مستويات وجود الحياة عليه، جبال وسهول ووديان، وتحت سطح الأرض، والمحيط المائي بأنهاره وبحيراته وبحاره ومحيطاته، وهذا المحيط الحيوي هو الذي يؤمن للإنسان احتياجاته من المدخلات المادية (حية وغير حية) لتلبية احتياجاته في إنتاج الغذاء والكساء والمأوى ووسائل الانتقال والترفيه... الخ.

2. المحيط التقاني (Technosphere):

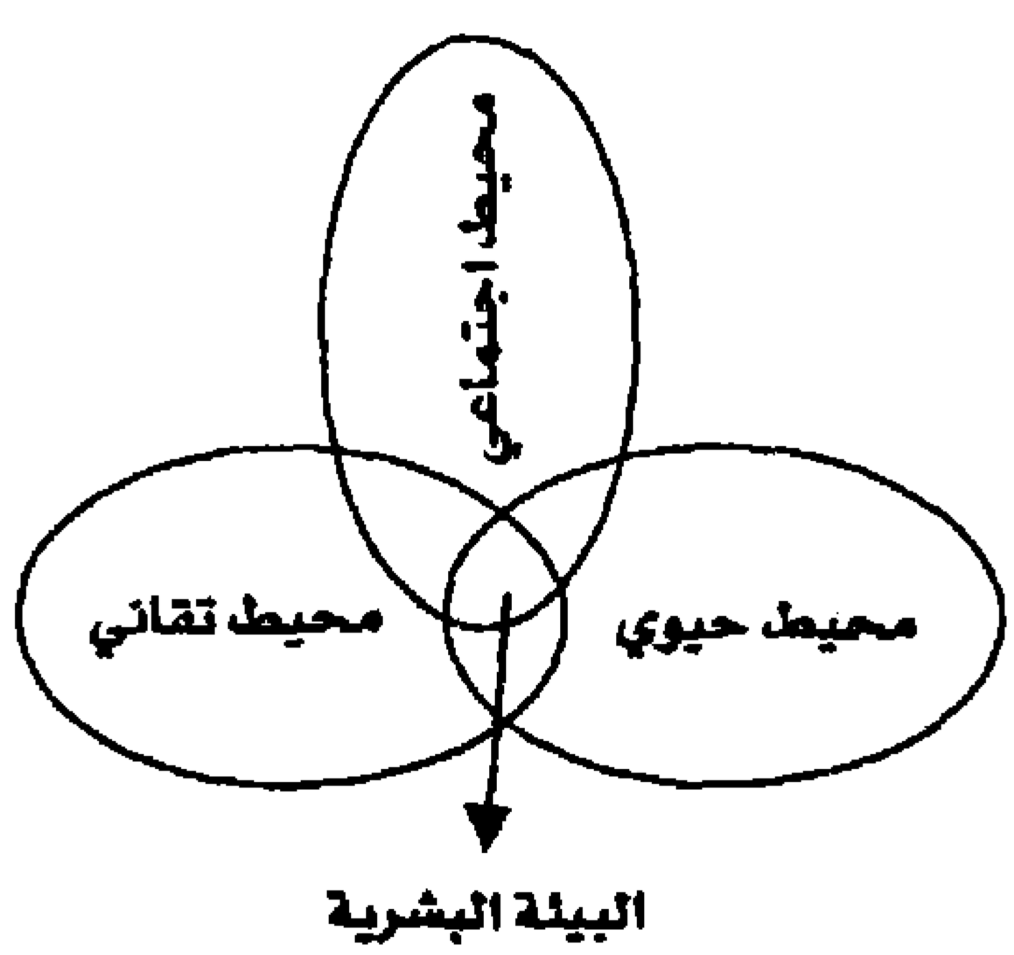
هو منظومة الكيانات التي صنعها الإنسان داخل المحيط الحيوي "المساكن والأبنية العامة، المزارع، المراعي، المصانع والمناجم والمصائد والطرق والجسور.... ومحطات الطاقة... الخ". وفي هذا المجال تؤمن التقانات المستخدمة وسائل إقامة هذه الكيانات وتشغيلها، ونذكر هنا أن الطريقة التي يجري بها تطبيق التقانات في إقامة هذه الكيانات التي هي جميعاً من صنع البشر داخل المحيط الحيوي، تتشكل داخل المحيط الاجتماعي (الخولي، 2002، 161).

3. المحيط الاجتماعي (Sociosphere):

عرفه مصطفى طلبة على أنه مجال احتياجات الإنسان وتطلعاته غير المادية، من القيم والعقائد والتشريعات والهياكل الاجتماعية والمؤسسات التي ابتدعها الإنسان لتنظيم العلاقات داخل المجتمع، وبين المجتمعات البشرية من ناحية، والتفاعلات مع المحيطين الآخرين من ناحية أخرى.

إنّ التفاعلات الجارية بين المحيطات الثلاثة هي التي تشكل في نهاية المطاف، البيئة التي يعيش فيها الإنسان.

ومثلث التفاعلات بين هذه المحيطات يقدّم لنا نموذجاً فعالاً لمعالجة متلازمة «البيئة والتنمية».



الشكل (2 – 2) مثلث التفاعلات بين البيئات (الحيوية – التقانية – الاجتماعية)

1. التقانة والبيئة:

لعل النشاط الصناعي – إذا استثنينا النشاط العسكري – هو أكثر الأنشطة البشرية حساسية في آثاره في البيئة الطبيعية والاجتماعية ليس بسبب ما يستهلكه من موارد طبيعية فحسب، بل وأيضاً لما يخلفه من فضلات تعدُّ الملوث الأكبر للبيئة في الوقت الراهن.

فقد شهد العالم حوادث صناعية، تجاوزت آثارها حدود المصانع ووحدات الإنتاج لتمتد إلى المجتمعات المحيطة بها، ولتترك آثاراً بيئية خطيرة في هذه التجمعات البشرية، بل وقد يتعدى الأمر الدائرة المحلية وحدود الدولة المعنية ليمتد إلى دولة أو دول أخرى.

وحوادث الصناعة لا تقع صدفة، بل بسبب أخطاء في تصميم المصانع أو تشغيلها، أو بسبب نقص المعرفة العلمية والتقانية، يصعب معها التكهن باحتمالات الخلل ومكامن الضعف في التصميمات أو إجراءات التشغيل، وهذا يطرح مدى مسؤولية التقانة عن الأزمات التي تصيب البيئة بالكوارث.

فما مدى مسؤولية التقانة في الأزمة البيئية الراهنة؟

إنّ العمل في المحيط التقاني لتوفير السلع والخدمات يعني التدخل في المحيط الحيوي بطريقتين أساسيتين:

1. استغلال موارد المحيط الحيوي كمدخلات، بعض هذه الموارد لا يتجدد (كالخامات المعدنية والوقود الأحفوري) وبعضها متجدد كالنبات والحيوان.
2. لفظ بعض المواد كمخلفات في المحيط الحيوي في أثناء عمليات الإنتاج وخلال استخدام المنتجات وبعد استهلاكها... وهي مخلفات قد تكون عوادم الاحتراق في محطات الطاقة أو السيارات، أو سوائل ذات درجات مختلفة من

السمية كنواتج غسل الخامات في عمليات التعدين، أو مخلفات العمليات الصناعية... الخ.

لذا فإن العمل في المحيط التقاني أسير ثلاثة محددات أساسية كامنة في صميم هذا المحيط الحيوي وهي:

1. الاستخدام الأمثل للموارد غير المتجددة (الناضبة) سواء بتحسين كفاءة الاستخدام أم بإعادة استخدام المخلفات (تدوير المخلفات) أم باكتشاف موارد ناضبة جديدة.
2. التزام حدود قدرة الموارد المتجددة على تجديد نفسها، إذ إنّ تجاوز قدرة هذه الموارد (كالرعي الجائر، والصيد الجائر، وإزالة الغابات) تؤدي إلى تدهور هذه الموارد.
3. التزام قدرة المحيط الحيوي على استيعاب المخلفات والنفايات بمختلف أشكالها، من دون أن يؤدي هذا إلى تلف البيئة (تلوث الهواء والأنهار والتربة... (الخولي، مرجع سابق،163).

ويمكن القول، الآن، إنّ تدهور نوعية الحياة، وبروز المشكلات البيئية الكبرى يرجع أساساً إلى أن التقانات التي استخدمناها قد تجاوزت واحداً أو أكثر من المحددات المذكورة. فالتصحر هو تجاوز لقدرة الموارد النباتية المتجددة على تعويض ما يأخذه منها الإنسان، وتدمير الأوزون يرجع إلى عدم قدرة الغلاف الجوي على استيعاب الغازات التي نستخدمها في معدات التبريد وتكييف الهواء.

إن الخروج من المأزق البيئي الخطير هو تطوير تقانات جديدة، وتنظيمات اجتماعية جديدة، أكثر التزاماً بالمحددات الكامنة في طبيعة المحيط الحيوي.

2. التفاعلات بين المحيطين التقاني والاجتماعي:

نستعين بتصور بسيط ومفيد اقترحه مؤخراً ثلاثة باحثين من معهد موارد العالم (World Resources Institute) يطرح المسألة على شكل معادلة رياضية:

1. إنّ التلوث مقسوم على الناتج القومي هو مقياس لنظافة التقانات المستخدمة، أو مقياس للتلف (الهدر) البيئي الناجم عن توليد الناتج القومي بإنتاج السلع وتقديم الخدمات. واضح أنه كلما نقصت قيمته، أي كلما ضعف القدر نفسه من الناتج القومي مع وقوع تلوث وحوادث أقل، فإننا نكون قد تحولنا إلى تقانات أقل تلويثاً للبيئة وأقل استهلاكاً لمواردها.
2. الناتج القومي مقسوم على عدد السكان وهو يعبر عن نصيب الفرد من إجمالي الناتج القومي وهو معيار يعبر إلى حدٍ ما عن مستوى المعيشة، لأن زيادته تعني زيادة في السلع والخدمات أي رفاهية أفراد المجتمع، إلا أن زيادته مع ثبات الناتج والتلوث يعني زيادة في التلوث أو في استهلاك الموارد البيئية.

وفي أحيان كثيرة تكون زيادة الناتج القومي ناشئة عن أسباب لا علاقة لها بالمعنى الحقيقي لرفاهية الفرد، فهي مرتبطة بالإسراف والتبذير (مظاهر الترف) التي قد تصل إلى حد السفه، فمجتمع اليوم استهلاكي بدرجة كبيرة، ويهمنا أن نبرز الآثار البيئية السلبية لمثل هذه الأنماط السلوكية سواء في زيادة التلوث أم الإسراف في استخدام الموارد البيئية.

3. ويطرح عدد السكان قضية مهمة في سياق الحديث عن العلاقة بين المحيط التقاني والمحيط الاجتماعي.

إن زيادة عدد السكان مع ثبات التقانات ونصيب الفرد من الناتج القومي يؤدي إلى زيادة التلوث وهدر الموارد.

إن الهدف النهائي للنشاط في المحيط التقاني هو بلوغ نظام مغلق بيئياً، أي عديم المخرجات من النفايات بكل أشكالها Zero discharrge system بمعنى ان كل المدخلات من المادة والطاقة تتحول إلى منتجات من دون لفظ المخلفات (الخولي، مرجع سابق، 165).

- وعلى رأس قائمة السبل للاقتراب من هدف التقانة عديمة المخرجات الإقلال – قدر الإمكان – من مدخلات العملية الإنتاجية من موارد وطاقة، وهو ما يعرف "نزع المادة" (dematerialization)، أو استخدام مواد لا يسبب الحصول عليها، وتهيئتها لتصبح من المدخلات، تلفاً بيئياً كبيراً (اللدائن بدل المعادن)، أو تدوير بعض المخلفات (recycling)، لتصبح مدخلات جديدة في العملية الإنتاجية.
- وكذلك تعديل العملية الإنتاجية ذاتها للإقلال من الإفرازات والعوادم، من خلال إنتاج تقانات قليلة النفايات وهو ما بات يعرف بالتقانات الأنظف (cleaner technologies).
- وبديل آخر للإقلال من أثر المخلفات في تلويث البيئة، من خلال معالجتها قبل لفظها ثانية إلى المحيط الحيوي، بحيث تكون أقل ضرراً كمعالجة مياه الصرف الصناعي، وتنقية غازات العوادم قبل خروجها من العملية الإنتاجية، وهو ما يعرف تقانات "نهاية الأنبوب" (end of technologies)، وهو أسلوب يركز على معالجة مخلفات العملية دون التعديل في العملية الإنتاجية.
- العمل على مستوى المنظومة التقانية نفسها، مثل اتخاذ قرارات وإجراءات لإحلال نسبة معينة من السيارات الكهربائية محل سيارات محرك الاحتراق الداخلي، أو التحول من استخدام الطاقة الأحفورية إلى الطاقة الحيوية.
- العمل على مستوى القيم المجتمعية الذي ينظر في القيم التي أوجدت الطلب الاجتماعي على المنتج نفسه.

إن اضطراب شبكة العلاقات القائمة بين المحيطات الثلاثة: الحيوي والاجتماعي والتقاني، يُعدُّ أساساً لفهم أسباب نشوء المشكلة البيئية. فما هي الأسباب العميقة لنشوء المشكلات البيئية؟

3 – 4 – 2 أسباب المشكلة البيئية:

نحاول هنا التمييز بين الأسباب العميقة للمشكلات البيئية من جهة، وبين تجليات تلك الأسباب من خلال الممارسات البشرية والتي تبدو في المجالات المختلفة لحياة الإنسان.

1. الأسباب العميقة للمشكلة البيئية:

ويقصد بها تلك الأسباب المتصلة، وقد فُسرت من خلال النظريات التالية:

- **المشكلة البيئية هي أزمة إدراك:**

ينظر (Capra، 2002) إلى المشكلات البيئية على أنها وجوه مختلفة لأزمة واحدة، هي إلى درجة كبيرة أزمة في الإدراك، فمعظم المؤسسات الاجتماعية صاحبة النفوذ في العالم – وخاصة العالم الغربي – تنطلق عند بناء علاقاتها مع الوسط الطبيعي من رؤية إلى العالم هي المسؤولة عن تصرفاتنا تجاه الطبيعة.

إنها رؤية سادت الثقافة الغربية لعدة مئات من السنين، وأثرت بشكل كبير في بقية مناطق العالم، ترى العالم كمنظومة آلية مركبة من لبنات بناء أولية، والجسد الإنساني كآلة، والحياة الاجتماعية كصراع تنافسي من أجل البقاء، والاعتقاد بالتقدم المادي غير المحدود، يمكن بلوغه من خلال النمو الاقتصادي والتقاني المتسارع.

- **تكمن المشكلة البيئية في التنظيم الاجتماعي السائد:**

يرى أنصار البيئة الاجتماعية – وهم من الماركسيين – بأن الخاصية الأساسية المضادة للبيئة لدى الكثير من البنى الاقتصادية والاجتماعية وتقاناتها تكمن فيما دعته رايان إيسلر Riane Eisler "النظام المسيطر" في التنظيم

الاجتماعي. فالنظام الأبوي (البطريركي)، والإمبريالية الرأسمالية والعنصرية، هي أمثلة للسيطرة الاجتماعية الاستغلالية للبيئة.

- **جوهر الأزمة البيئية هي في سيادة النظام الأبوي وسيطرة الرجال على النساء:**

كما تراها الحركة النسوية البيئية، وهي مصدر كل أشكال السيطرة والاستغلال المتنوعة: العسكرية والرأسمالية والصناعية.

وتضيف، بأن استغلال الطبيعة مضى يداً بيد إلى جانب استغلال النساء اللواتي تماهين مع الطبيعة عبر العصور، لأن هذا التلازم القديم بين الطبيعة والمرأة يربط تاريخ النساء وتاريخ البيئة ويشكل المصدر للعلاقة الطبيعية بين الحركة النسوية والبيئة (Merchant: 1980. نقلاً Capra).

تبعاً لذلك، ترى النسوية البيئية في وعي التجربة النسوية مصدراً رئيسياً لتكوين رؤية بيئية للواقع.

2. الأسباب المرئية/السطحية للمشكلات البيئية:

إنها تجليات للأسباب العميقة سالفة الذكر وهي تعبير أنماط العلاقة التي تربط الإنسان بمحيطه تبدو في ممارساته في ميادين تفاعلاته المختلفة، نذكر منها:

2 – 1 أسباب تتعلق بالنمو والتطور عموماً:

- الزيادات السكانية الكبيرة على الكرة الأرضية وتجمع البشر في تجمعات سكانية كبيرة تصل في العديد من مدن العالم إلى أكثر من عشرة ملايين نسمة.
- النمو الاقتصادي الذي يترافق مع استنزاف الموارد الطبيعية، وإثقال البيئة.
- التحولات التقنية الاقتصادية الضارة بالبيئة.

2 – 2 أسباب اقتصادية – اجتماعية:

تتمثل في النقاط الآتية:

1. النظر إلى البيئة كملكية عامة مشاعة للجميع:

من أسباب التخريب البيئي هو كون البيئة الطبيعية ملكية عامة مشاعة مفتوحة أمام الجميع، أي عدم وجود مالك محدد لموجودات البيئة، ونظراً إلى أن البيئة تعد ملكاً مشاعاً فإن قيمة موجوداتها تحسب عند مستوى التعرفة صفر. والقسم الأعظم من السلع البيئية التي تعد سلعاً عامة تتمتع – بخلاف الأملاك الخاصة – بسمتين أساسيتين:

- القسم الأعظم من هذه السلع يصعب تجزئته ولا يمكن أن يباع.
- إن أي فرد يستطيع بحرية أن يستخدم هذه السلع، وأي شخص يستطيع أن يستهلك السلع البيئية بشكل مجاني، ولذلك سوف يستهلك من هذه السلع بقدر ما يستطيع ما دام غير ملزم بدفع أي تكلفة، وبالتالي لا يوجد سوق لمثل هذه السلع. ومن هنا تنشأ مشكلة الراكب المجاني.

2. وجود ما يسمى بالتكاليف البيئية الخارجية:

وتعني تلك التكاليف التي يتحملها المجتمع دون أن تظهر أو يشار إليها في حسابات المنشأة أو في الحسابات الاقتصادية الوطنية، وتعد التكاليف الخارجية الناجمة عن الآثار الجانبية (الخارجية) للنشاط الاقتصادي من أهم مظاهر التدمير البيئي، والآثار الخارجية هي تلك الآثار المتبادلة بين الفعاليات الاقتصادية التي لا تقوّم في السوق، وتتمثل تلك الآثار في التأثيرات الكيميائية والفيزيائية والتأثيرات الأخرى التي لا تقيم تقييماً نقدياً، وكأمثلة على الآثار الخارجية نذكر:

- موت النباتات أو الحد من نموها.
- أضرار صحية ناجمة عن تلوث الهواء أو غيره.

ولا يزال حصر هذه التأثيرات الجانبية صعباً، وكذلك التقويم النقدي لهذه الآثار، أي حساب التكاليف الخارجية، والفرق بين التكاليف الإجمالية (التكاليف الخاصة + التكاليف الاجتماعية) وبين التكاليف الخاصة، وهذه التكاليف الخارجية ما هي في الحقيقة إلا تكاليف اجتماعية إضافية.

مما سبق يتضح أن سبب نشوء التكاليف الخارجية يكمن في أن الفعاليات الاقتصادية العامة والخاصة تستطيع أن تحسن وضعها وتزيد من أرباحها على حساب إجهاد البيئة، حيث تأخذ التأثيرات الخارجية شكل التكلفة الاجتماعية الإضافية (التكلفة الخارجية) التي لا تظهر في الحسابات الاقتصادية.

2 – 3 أسباب تتعلق بالسلوك البشري:

تُعدّ تلبية الحاجات الأساسية للسكان (الغذاء والسكن والكساء) في البلدان النامية ذات أولوية، ولا تعطى مسألة حماية البيئة سوى القليل من الاهتمام.

وفي البلدان الصناعية المتقدمة ذات مستوى المعيشة المادي المرتفع، وصل السكان إلى مستوى من التربية والتكوين حيث أنهم غير مستعدين للتخلي عن مستوى المعيشة المادي المتنامي الذي وصلوا إليه، مقابل تحسين نوعية البيئة، والفرد الواحد في البلدان الصناعية المتقدمة، بحسب التقديرات، هو أخطر على البيئة وعلى الموارد البيئية الطبيعية بمقدار أربعة أمثال نظيره في البلدان النامية، نظراً إلى ما يستهلكه وما يحتاجه من متطلبات تفوق كثيراً ما يحتاجه الفرد في البلدان النامية.

2 – 4 النظم الاقتصادية:

قد تختلف أسباب المشكلة البيئية بين بلدان اقتصاد السوق وبلدان اقتصاديات التخطيط المركزي، ولكن النتيجة واحدة وهي إضرار وتدمير بيئي في كلا المجموعتين.

إن أسباب المشكلة البيئية في بلدان اقتصاد السوق هي سعي المنشآت الخاصة للاستغلال الأوسع للموارد ولتعظيم الربح إلى أقصى حد ممكن، فأصحاب الأعمال يسعون لتخفيض التكلفة وتعظيم الربح باستغلال البيئة إلى أقصى حد ممكن، ومن هنا تنشأ التكاليف الخارجية التي يتحملها المجتمع ككل التي تأخذ شكل تخريب بيئي.

وفي نظم الاقتصاديات المخططة مركزياً: يفترض نظرياً أن تكون مشكلة البيئة في مثل هذه البلدان أقل حدة نظراً إلى الدولة تسيطر على الإنتاج، وتؤثر بشكل كبير في الاستهلاك، وبالتالي يمكن أن تؤخذ البيئة في الحسبان من خلال حسابات التكلفة والتسعير وإجراءات الحماية، ولأن الإنتاج لا يعدّ هدفاً بحد ذاته في هذه البلدان، ولكن الواقع يؤكد أن هذه البلدان تسعى جاهدة لجعل معدل نمو الناتج الاجتماعي الإجمالي أعلى ما يمكن، وأن معدل النمو في الناتج هو مقياس لنجاح الخطة، فإنها تسعى لتحسين المستوى المادي لمعيشة مواطنيها ولو كان ذلك على حساب البيئة أحياناً. والمنشآت في هذه البلدان لا يكون هدفها الأساسي هو تحقيق الربح وإنما هدفها هو تنفيذ أرقام الخطة وبالتالي تنصب الجهود لتحقيق ذلك من خلال استنزاف موارد البيئية الطبيعية.

2 – 5 تحرير الاقتصاد من عبء الالتزامات الاجتماعية والبيئية:

تتجه الاقتصاديات العالمية لانتهاج سياسات "إصلاحية" تستهدف تحرير الاقتصاد من "عبء الالتزامات الاجتماعية والبيئية"، وإطلاق قوى السوق كآلية تسيّر الحياة الاقتصادية، ومن هذه السياسات ما يعرف بالخصخصة والإصلاح الهيكلي.

فما الآثار التي يمكن أن تترتب على البيئة مقارنة بالسياسات التي تعتمد على امتلاك أو إدارة الدولة لعناصر الإنتاج (القطاع العام)؟

يرى جماعة البنك الدولي، أن زيادة التحرر الاقتصادي تعني ارتفاع في الأسعار مما قد يخفض من استهلاك الطاقة والماء (موارد ناضبة)، وهذا بحد ذاته يعمل على تحسين الوضع البيئي على حد تعبيرهم وعلى التنمية المستدامة؟.

فيما يرى آخرون أن زيادة التحرر الاقتصادي زاد من الخلل في توزيع الدخل في المجتمع الواحد وبين المجتمعات المختلفة حيث زاد دخل فئة محدودة بمعدلات خيالية، وفي الوقت نفسه انتشر الفقر لجزء أكبر من المجتمع، الأمر الذي سوف يزيد من استفحال المشكلات البيئية فالفقر – على حد تعبير "انديرا غاندي" – هو أس المشكلة البيئية، وكانت تقصد بيئات البلدان النامية والبلدان الأقل نمواً.

تؤكد الوقائع التي يشهدها العالم اليوم وكذلك منطقتنا العربية أن النمو الاقتصادي المصاحب لعمليات إعادة هيكلة الاقتصاد، وتحرير السوق من تدخل الدول، رافقته زيادات واضحة في الفوارق بين الفئات والطبقات الاجتماعية في المجتمع الواحد وفيما بين المجتمعات المختلفة واشتدت حدة التنافس، وتفاوتت المداخيل بين تلك البلدان، وهذا بدوره ساعد في زيادة التوتر والفقر وتدهور الوضع البيئي، وعمل على توسيع الهوة بين طبقات الفقراء والأغنياء في داخل المجتمع الواحد وبين المجتمعات المختلفة، ففي سنة 1960 حصل أعلى 20٪ من أغنياء العالم على 30 ضعف أكثر من أفقر 20٪ من سكان العالم، وتغيرت هذه النسبة مع الزمن بحيث أن إحصائيات سنة 1990 تدل على أن أعلى 20٪ من أغنياء العالم قد حصلوا على 150 ضعف ما حصل علية أفقر 20٪ من سكان العالم.

وإذا أضفنا إلى ذلك اتجاه تدفق الأموال من البلاد الفقيرة إلى البلاد الغنية فإن الصورة تصبح أكثر سواداً، ففي سنة 1993 دفعت الدول الفقيرة فوائد على ديونها بقيمة 250 بليون دولار، بينما وصل هذه البلاد فقط 70 بليون دولار كمساعدات مالية، مع الأخذ في الحسبان أن الدول الدائنة هي نفسها الدول المنتجة للسلع التي عملت من خلال رفع أسعار سلعها وزيادة الصبغة الاستهلاكية

للمجتمعات النامية من أن تتعدى القدرة الشرائية لهذه المجتمعات مصادر دخلها، الأمر الذي خلق عجزاً هائلاً في ميزان مدفوعاتها وزيادة ديونها لمستويات خيالية.

2 – 6 ويمكن أن يُعزى تدهور البيئة في كثير من بلاد العالم الثالث إلى حدٍ لا يستهان به إلى نمط العلاقات الاقتصادية الدولية والتجارة العالمية نذكر هنا مثالين واضحين:

أ. تستخرج الموارد، متجددة وغير متجددة، من بلدان العالم الثالث وعلى الأخص الأقل نمواً، وتستهلك في الدول الصناعية. ومع زيادة عدد سكان البلدان النامية (العالم الثالث)، وتعاظم حاجاتها الأساسية، وضعف اقتصادياتها، يكون الهدر البيئي أمراً بالغ القسوة، يفرضه سعي هذه الدول إلى تصدير كميات متزايدة من هذه الموارد بصورتها الخام، للحصول على احتياجاتها من النقد الأجنبي، من دون النظر إلى حجم الهدر البيئي الناجم عن هذا. ويزيد من حدة هذه المسألة، تدهور أسعار هذه الموارد في الأسواق العالمية، مقابل ارتفاع أسعار الواردات من السلع المصنَّعة.

ب. أكدت الدراسات التي جرت لأزمة الجفاف والمجاعة في منطقة الساحل الأفريقي الغربي، أنه بينما كان الناس يتضورون جوعاً، ويقطعون مسافات طويلة كل يوم للحصول على حدٍ أدنى من فروع الأشجار يستخدمونه كوقود، أو على الكفاف من المياه، كانت صادرات هذه الدول من الحاصلات النقدية تتزايد باستمرار. بل إن مشاريع المعونة الأجنبية في المجال الزراعي تركزت على تنمية زراعة هذه الحاصلات. بينما انصرف قدر ضئيل منها لتوفير الحاجات الأساسية من الغذاء والكساء، وتقديم الغذاء المستورد من الدول "المتمدنة" بدلاً من إنتاجه محلياً.

وقدر تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة عن التنمية البشرية، أن قيمة الفرص الضائعة في البلدان النامية بسبب أوضاع التجارة الدولية تتجاوز المائتي

مليار دولار سنوياً. وإفقار هذه الدول يؤدي مباشرةً إلى تدهور أحوالها البيئية. وقد أصابت أنديرا غاندي عندما قالت «الفقر هو أكبر ملوث».

وفي السياق ذاته، جاءت نواتج العولمة مناقضة تماماً لما تبشر به، فبدلاً من الثروة والرخاء الذي تدّعي بأنه سيعم العالم، فإننا نرى نواتج عملية إعادة الهيكلة للاقتصاد العالمي متمثلة في زيادة الفقر والحرمان وتنامي فئات المنبوذين وتدهور البيئة.

في مؤتمر قمة الأرض الذي عقد عام 1992 في ريو دي جانيرو بالبرازيل، دق المؤتمرون ناقوس الخطر وأعلنوا أن البيئة ما زالت تعاني من اختلالات جدّية أعمق من السابق. حيث اتسعت الفجوة بين الغنى والفقر، وبين دول الشمال والجنوب، إلى درجة بات فيها العالم مقسماً إلى" مجتمع الخُمس الثري وأربعة الأخماس الفقراء" (هانس، شومان، Hans & Schumann، 1998). وتزايد متوسط معدلات نمو السكان، وتضاءلت مصادر مياه الشرب، وزاد التلوث والتصحر، وتدهور المزيد من الأراضي والغابات، ويستمر فقدان التنوع البيولوجي: Biological Diversification وحدوث خسائر هائلة يصعب تحديدها كمياً نتيجة الضرر الذي يصيب النظم البيئية ological Systems. وتتصاعد آثار التلوث بالمواد السامة، وإضعاف إنتاجية الأرض، واعتلال صحة البشر.

وفي جوهانزبرغ /جنوب أفريقيا عام 2002 عقد مؤتمر "القمة العالمية حول التنمية المستدامة". طُرحت فيه الكثير من القضايا ذات العلاقة بالبيئة. ووجد المؤتمرون أنه منذ انعقاد مؤتمر الريو لم يحدث أي تغير ملموس في النمط العالمي لاستهلاك الموارد الطبيعية. فأغنى الدول، أعني العشرين بالمائة من دول العالم لا تزال تستحوذ على 85٪ من الاستهلاك العالمي للخشب وعلى 75٪ من الحديد الصلب وعلى 70٪ من الطاقة.

أكدت البلدان النامية في المؤتمر المذكور أن "العولمة" تزيد من تهميش الدول النامية، وتعمق تخلفها وفقرها واستغلالها، وتسبب في ضعف قدراتها على تحقيق التكامل الفعلي بين الأبعاد الاجتماعية والبيئية والنقص في الموارد، وتخلف نقل التكنولوجيا والمعلومات من الدول الصناعية وعلى الدول الصناعية بذل المزيد من الجهد وهي التي تملك مقومات مواجهة الأخطار، فضلاً عن أنها أكثر الدول استهلاكاً للموارد والطاقة، وتسبباً في تدهور البيئة نتيجة الإفراط في استخدام الموارد الأرضية لدوافع اقتصادية وتكنولوجية. فالتلوث البيئي على سبيل المثال، لا ينتج في الغالب بسبب تكاثر أعداد الفقراء، كما أن استنزاف Depletion الموارد الطبيعية لا يعود كلياً إلى الانفجار السكاني في دول الجنوب، فالذي يستنزف هذه الموارد ويقيم الصناعات ويكثر من أنواع التلوث وتصعيد درجاته ليس 3/2 الجنس البشري الذي يستخدم 5/1 الإنتاج العالمي للطاقة، بل في الحقيقة ال3/1 الذي يستخدم 5/4 الطاقة الناتجة في العالم كل عام.

فيما يركز ممثلو العالم الصناعي (الرأسمالي) على مشكلة الانفجار السكاني Population Explosion في الدول النامية، كأحد أبرز القضايا المؤثرة سلباً في التنمية البيئية. إلى درجة الاعتقاد بأن الحروب في العالم الثالث أصبحت مألوفة ومقبولة نتيجة التكاثر السكاني اللامحدود، وما يترتب على ذلك من مجاعات وصراعات على الموارد الغذائية والسكن والخدمات. أليست هي الفكرة ذاتها "الموانع الإيجابية" التي نادى بها مالتوس كسبيل من اثنين لحل مشكلة نقص الموارد؟.

إن الباحث في العلوم الإيكولوجية لا يجد في المسألة السكانية المبرر الكافي لتدهور البيئية. بل يرى أن التدمير البيئي ينتج عن الاستهلاك المفرط للموارد التي تُستخدم كمواد خام في الصناعات من أجل جني الأرباح، فضلاً عن تلوث الهواء والماء بالسموم والغازات المنبعثة من هذه المصنعات التقنية المختلفة.

إنّ الأزمة البيئية إذاً تتركز في الاستغلال المفرط وغير العادل لموارد البيئة في غالبية الدول الصناعية. حيث أصبحت العقلية الرأسمالية تتحدى نفسها في كيفية زيادة الإنتاج، وتحقيق أكبر عائد اقتصادي في عالم يتسم بتطور العلوم والتكنولوجيا، ويتضخم حجم المعرفة وتبادل المعلومات وسرعة الاتصال، والسير على وتيرة تصاعد استغلال المواد الخام لدوافع اقتصادية. إنها – الرأسمالية حسب ماركس – "كالساحر الذي لا يدري كيف يقمع ويُخضع القوى الهمجية التي أطلقها من عقالها

4) أمثلة من المشكلات بيئية:

قام المجلس العالمي للبيئة والتنمية بإعداد تقرير براندتاند (Brundttand) الذي يُعرّف القضايا البيئية كأزمات عالمية رصدت حسب درجة خطورتها على البيئة، وقد تضمن التقرير ثلاثة مستويات من درجات الخطورة هي:

الجدول (1/2/1) أبرز المشكلات البيئية العالمية بحسب درجة خطورتها:

قضايا ذات خطورة عالية	قضايا ذات خطورة متوسطة	قضايا ذات خطورة قليلة
التغيرات المناخية	التلوث الكيميائي والزراعي	سوء استخدام الأرض
تدهور التربة وفقدان إنتاجية الأرض	ترسب الحموض	التصحر
فقدان الغابات وخاصة الاستوائية، وانقراض بعض الكائنات الحية النباتية والحيوانية	مشكلات التقانات الحيوية	التقانات وحياة الناس
فقدان التنوع الحيوي والوراثي	نقص المياه العذبة	الاستيطان والتوسعات في المدن
مشكلات الهندسة الوراثية	مشكلات النفايات	الضغط على استغلال الموارد
تداعيات الانفجار السكاني	الجوع	
مشكلات انبعاث السموم	- تدمير طبقة الأوزون - تدمير الشعب المرجانية - المشكلات الصناعية - الأزمات الاقتصادية - الحروب والنفايات النووية - استخدام المبيدات	

إن تصنيف القضايا كما وردت في تقرير براندتاند يمكن أن تتغير بمرور الزمن تبعاً للتحولات الاقتصادية والاجتماعية والصناعية، وأشار التقرير ذاته أن غالبية القضايا المصنفة بالمستوى المتوسط تتحول إلى المستوى المرتفع. (الشراح، مرجع سابق، 25)

سوف نتناول عدداً من المشكلات المذكورة وبغض النظر عن مستويات خطورتها، لأن بعضاً منها يكتسب بعداً خطيرا في المنطقة العربية كمشكلة التصحر.

1) التغيرات المناخية العالمية:

يعدّ الغلاف الجوي مورداً طبيعياً أساسياً، فمكوناته هي أساس الحياة على الأرض، يحوي الأكسجين والآزوت والكربون حيث تتفاعل هذه العناصر بفعل طاقة الشمس، فتحولها إلى أشكال من المركبات الملائمة لاستهلاك النبات والحيوان، وهي عناصر (مكونات) متوافقة في نظام مضبوط متناسق.

يتعرض الغلاف الغازي للأرض إلى تغيرات مهمة في تركيبه، منها ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النتروجين، أول أوكسيد الكربون، فضلاً عن ارتفاع نسب الغبار والأجسام الصلبة العالقة في الهواء.

وتعدّ الأنشطة البشرية المسبب الرئيسي لتغير التركيب المتوازن للغلاف الجوي وخاصة الملوثات الناجمة عن الصناعة، ومحطات الطاقة التي تعمل بالوقود العضوي (الفحم – البترول)...بحيث أضحت العمليات الديناميكية للنظم البيئية عاجزة عن التعامل مع هذه الملوثات وإعادة توازنها من جديد (البنا، 2000، 17). وابرز تلك المشكلات:

1 – 1 ظاهرة الاحتباس الحراري (ظاهرة الدفيئة):

يؤدي انحباس ثاني أكسيد الكربون وغازات أخرى قرب سطح الأرض، وعدم تمكنها من التشتت في الآفاق العليا من الجو إلى تغير الحرارة في الغلاف الجوي الملامس للأرض. وهي الظاهرة التي عرفت بظاهرة الدفيئة (Greenhous Effect).

ويعدّ فورير (J. B. Fourier) عام 1824 أول من أطلق على ظاهرة الاحتباس الحراري (تأثير الدفيئة – المدفأة). ويعدّ ثاني أكسيد الكربون أهم غازات الدفيئة ويمثل 60٪ من مجمل الغازات يليه الميتان والكلوروفلور ويستند التفسير القائل بارتفاع درجة حرارة الجو نتيجة زيادة Co2 والغبار إلى أنّ هذه العناصر تقللّ من الفاقد من الإشعاع الأرضي إلى الفضاء، ومن قدرة هذه العناصر على امتصاص كل من الإشعاع الشمسي والأرضي، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الجو.

وتفيد الإسقاطات المستقبلية إلى احتمال زيادة في حرارة الجو بمعدل 1.4° م عن معدلها (14°) ويرى أصحاب هذا الرأي أن لارتفاع حرارة الجو جملة من الآثار منها: ذوبان كتل الجليد في المناطق القطبية وقمم المرتفعات الجبلية، وانصراف المياه إلى البحار، مما يؤدي إلى ارتفاع منسوب البحار بالنسبة لليابسة، وبالتالي غمر الأراضي الساحلية والجزر المنخفضة.

وقد أفادت إسقاطات برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) أن مياه البحر سترتفع نحو 2/1 متر، وستغمر مساحة واسعة من الدلتا المصرية وسيتأثر بذلك 3.3 مليون نسمة..

ولذلك، سيكون لارتفاع الحرارة في الغلاف الجوي آثار اقتصادية بيئية عديدة منها:

- تأثر الزراعة والمراعي في المناطق الحدية.
- تعرّض النظم الأيكولوجية للتهديد أو التغير.
- تأثّر المستوطنات البشرية وخاصة المعرضة لخطر الفيضان والجفاف والعواصف.
- إغراق الأراضي الساحلية الزراعية فضلاً عن مراكز العمران والأنشطة الصناعية والسياحية والتجارية.
- زيادة في تكاليف إجراءات حماية البيئة.

وفي المقابل، يرى بعض الباحثين أنّ ظاهرة الاحتباس الحراري في الجو ستكون ذات نتائج إيجابية ويعرض كيمب (Kemp) بعضاً منها:

- تحسن في خواص النباتات نتيجة تحسن عملية التركيب الضوئي بفعل زيادة Co2.
- إطالة فصل النمو وانعكاس ذلك على زيادة إنتاج المحاصيل.
- حدوث زحزحة في النطاقات النباتية في الأقاليم المعتدلة الباردة.
- توزيع الأراضي الزراعية وتغير في نوعية المحاصيل بارتفاع الحرارة وخاصة في الأقاليم المعتدلة الباردة. (Kemp,. 1990. 156 – 159.)

ومن الحلول المقترحة المعالجة هذه الظاهرة نذكر:

- خفض مصادر تلوث الهواء والناجمة أساساً عن استخدام الوقود الأخفوري.
- الحدّ من إزالة الغابات، واستزراع غابات جديدة.

إطار (1/2/1) بروتوكول كيوتو للحد من انطلاق الغازات المسببة لظاهرة الدفيئة الكونية:

أقرت 141 دولة من دول العالم حتى وقتنا هذا بإشراف الأمم المتحدة اتفاقية للحد من انطلاق غاز ثنائي أكسيد الكربون وخمسة غازات أخرى مسببة للاحتباس الحراري وهي غازات الميثان والنتروس أكسيد والسلفرهكسافلورايد وال- HFC وال- PFC وقد امتنعت الولايات المتحدة الأمريكية عن التوقيع على الاتفاقية رغم أنها أحد الدول الرئيسية المطلقة للغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري بسبب اعتراضات على بنود الاتفاقية ثم انضمت إليها استراليا، تم التفاوض على الاتفاقية في مدينة كيوتو اليابانية في كانون الأول عام 1997 وحملت اسم المدينة وانتهى التوقيع عليها في آذار من عام 1999 ثم بدأ العمل بها في شباط عام 2005. (نقلاً عن معلا، قره بيت).

1 – 2 الترسبات الحمضية Acid Deposition:

ويقصد بها تساقط هطولات حمضية من الهواء إلى التربة والأجسام المائية ناجمة عن أكاسيد النيتروجين والكبريت المنحلة في الماء، تصل في بعض المناطق إلى pH=2 تترك أثاراً ضارة في الموارد الطبيعية (معلا وقره بيت، 2009، 76) وكذلك في المنشآت الحضارية.

يعدّ الإنسان المسؤول الأول عن اشتداد حدّة مشكلة المطر الحامضي وذلك من خلال إضافته كميات كبيرة من الملوثات الناجمة عن الأنشطة الصناعية وخاصة في مجال حرق الوقود الحفري (محطات توليد الطاقة الحرارية، الصناعات الكيماوية...). الأمر الذي أدى إلى عجز النظم البيئية وآلياتها (الدورات الهوائية) عن حفظ توازنها. ومشكلة المطر الحامضي، ذات بعد عالمي، فالملوثات تنتقل بفعل الرياح بعيداً عن مصادر توليدها ويكاد تركز التوزيع الجغرافي لهذه الظاهرة يكون في البلدان الصناعية في النصف الشمالي من الكرة الأرضية.

وللمطر الحامضي آثار كثيرة، منها:

1. **آثاره على البيئة والموارد الطبيعية (الماء والتربة والنبات والإنسان):**

فهي تحدث ضرراً على البلانكتون وبقية السلسلة الغذائية البحرية وخاصة الأسماك الحديثة الفقس. فقد تدهورت الثروة السمكية في أنهار وبحيرات الولايات المتحدة وكندا وبريطانيا. ويمتد أثرها على المياه الجوفية، فالأمطار الحامضية تتفاعل مع مكونات التربة القلوية وتعادلها، وتفتت الصخور وخاصة الكالسيوم وتجرفه عبر مياه الأنهار، فضلاً عن تذويب بعض الفلزات مما يبعدها عن جذور النباتات (الكالسيوم والبوتاسيوم والماغنزيوم) حيث تحملها الأمطار الحامضية إلى المياه الجوفية، وتقلل بذلك خصوبة التربة (علام، 1993، 49).

وكذلك يمتدّ ضرر الأمطار الحامضية إلى المحاصيل الزراعية والغابات من خلال تلف الأشجار.

2. **آثارها على الموارد الحضارية:**

تؤدي الأمطار الحامضية إلى تفتت الأبراج والمعالم الأثرية ذات الصخور الجيرية (الكلسية). وتآكل قنوات المياه وبعض المعدات المعدنية المتصلة بخزانات المياه، وارتفاع نسب الرصاص في مياه الشرب المأخوذة من هذه الخزانات. وبما أنّ مشكلة المطر الحامضي ذات أبعاد دولية، فإن الحلول تقتضي أخذ هذا البعد بعين الاعتبار، بحيث يكون التعاون الدولي فاعلاً جداً من أجل التقليل من انبعاث الملوثات الحامضية.

ومن أجل تخفيض انبعاث الملوثات يقترح ماكورمك Mccormick أربعة مسارات:

- استخدام الوقود قليل التلوث من الفحم والنفط المنخفض في محتواه من الكبريت، والإقلال من استخدام الفحم البيئي الرديء والزيوت الثقيلة.
- إضافة مسحوق الحجر الجيري (الكلسي) أثناء عملية الاحتراق في أفران الاحتراق والذي يحول جزءاً من الكبريت إلى سلفات الكالسيوم.
- ترشيح الملوثات عن طريق مواد كالكلس أو المواد القلوية التي تمتص الغازات من عوادم الاحتراق.
- رفع كفاءة استخدام الوقود الحفري (نفط، فحم) وتطوير تقنيات متصلة بتشغيله والتوسع في استخدام الطاقة النظيفة (الشمس، الرياح، الكهرباء المائية). (Mc Cormick, 1985. 43 – 55)

1 – 3 تآكل طبقة الأوزون (Ozon Depletion):

يشكل الأوزون درعاً واقياً يحمي الكائنات الحية من آثار الأشعة فوق البنفسجية المدمرة، ويمثّل غاز الأزون 90٪ من الجزء العلوي لطبقة الستراتوسفير، على ارتفاع يراوح بين (20 – 50كم) فوق سطح الأرض. وتقوم طبقة الأوزون (O_3) بامتصاص جزء مهم من الأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس، وبذلك فهي تحمي الغلاف الجوي القريب من سطح الأرض (التربوسفير) والغلاف الحيوي من التعرض لآثار الأشعة فوق البنفسجية فلا يصل منها إلى سطح الأرض إلا قدراً معتدلاً لا يضر بالكائنات الحية.

تتعرّض طبقة الأوزون للتخريب، وبات واضحاً للعلماء أنّ بعض الأنشطة البشرية تخلّف ملوثات مثل غازات الكلوروفلور وكربون، وأكاسيد النيتروجين، وعند ملامسة هذه الغازات لجزئيات الأوزون يحدث بينهما تفاعل كيماوي يؤدي إلى تفكك جزيئات الأوزون وتحويلها ثانية جزئيات أكسجين (O_2). فقد تأكد منذ عام 1985 أن تآكلاً شديداً لطبقة الأوزون قد حدث فوق القارة القطبية الجنوبية

مع حدوث نقص في مستويات الأوزون بين (5٪ – 10٪) في طبقات الجو العليا فوق العروض العليا والوسطى خلال عقد الثمانينات (البنا، 2000، 49).

لا شك في أن تخريب الأوزون الجوي يترك آثاره الخطيرة على الكائنات الحية، من خلال الزيادة في تسرب الأشعة فوق البنفسجية إلى سطح الأرض، الأمر الذي يؤدي إلى تثبيط عملية التركيب الضوئي لدى الكائنات الحية وهذا ما يعرقل نموها. وأكثر الكائنات تأثراً بتخريب الأوزون، هي: البلانكتون النباتي، حيث يقلّ تثبيتها للكربون الجوي، الأمر الذي يؤدي إلى تدهور البلانكتون والكائنات البحرية التي تتغذى عليه. فضلاً عن انخفاض إنتاجيه بعض المحاصيل الزراعية، وتأثر صحة الإنسان من خلال الحروق الجلدية والحساسية وسرطان الجلد (علام، 1993، 52). وكَبْت جهاز المناعة (Immune Systems) في جسم الإنسان والكائنات الحية الأخرى (معلا وقره بيت، 61).

إطار(1/2/2) معاهدة مونتريا لمنع إنتاج واستعمال المواد المفككة للأوزون:

تنص اتفاقية مونتريال التي وقعت بالأحرف الأولى في عام 1987 ثم عدلت في مؤتمرات لاحقة في لندن (1990) وكوبنهاجن (1992) وفيينا (1995) وأخيراً مونتريال في عام 1997 على ضرورة الاستغناء التدريجي عن كل المركبات المفككة للأوزون في جميع دول العالم، وتفرض هذه المعاهدة على الدول المتقدمة التوقف عن إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون والكربون تتراكلورايد وميثيل كلوروفورم ابتداءً من عام 1995. أما الدول النامية فقد منحت مدة إضافية حتى عام 2010 للتوقف عن إنتاج هذه المواد، أما بالنسبة لمركبات الهالون فقد منع إنتاج هذه المركبات بدءاً من عام 1994 بينما سمح باستخدام الكميات المتداولة والمخزونة من هذه المركبات حتى توافر بدائل مناسبة (نقلاً عن معلا وقره بيت).

2) تدهور المحيط الحيوي:

يتعرض المحيط الحيوي (Biosphere) للاستنزاف والتدمير ومن مظاهر ذلك:

2 – 1 تقلص مساحة الغطاء النباتي:

تتعرّض مساحات واسعة من الأراضي التي تغطيها النباتات للتدهور السريع، مما يفقد البشرية الكثير من قيمتها الاقتصادية ويعرض البيئة لأخطار جدية. ويحدث ذلك بسرعة فائقة. فبحسب تقديرات الأمم المتحدة تختفي الغابات في العالم بمعدل 15 مليون هكتار في السنة، وتعدّ الغابات المدارية المطيرة، أكثرها تعرضاً للتدمير، وبمعدل 110 الف كم^2 سنوياً، فخلال عقود قليلة يمكن أن يتم تدمير هذه الثروة إذا لم يتغير استهلاك البشر للثروة الغابية.

إنّ خطورة تقلص الغطاء النباتي لا تقتصر على أهميّة الغابات الكبيرة في التوازن البيئي، بل لأنّها تحفظ للغلاف الجوي ديناميته وللعمليات الأيكولوجية ديمومتها، مثل دورة الأكسجين والكربون، والعمليات المتعلقة بتكون التربة وتدوير المواد الغذائية فيها، وصيانة النظم الأيكولوجية للنبات والحيوان والكائنات الحية الدقيقة المتفاعلة مع عناصر البيئة غير الحية. ويؤدي تدميرها أيضاً إلى إحداث ضرر بالغ بالتربة التي تتعرّض للتعرية والتفكك، وما ينتج عن ذلك من انسحاب مساحات واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة وإطماء الأنهار والسدود وشبكات الري، فضلاً عن أثرها على الشعب المرجانية عند مصبات الأنهار.

وفي الوطن العربي تتلاشى الغابات عاماً بعد عام، وتضعف نسبة تجددها، وما تزال عمليات التشجير قاصرة عن تأدية الوظيفة الوقائية المتوخاة منها، حتى في أكثر الدول العربية تبنياً لها، كسورية التي تنتج سنوياً ما يقارب الثلاثين مليون من الغراس الحراجية المختلفة التي يحرج بها ما يزيد عن 20. 000 هكتار سنوياً بالمتوسط (جامعة الدول العربية – اكساد، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 1996، 1)

2 – 2 تدهور الأحياء الحيوانية:

تتعرّض الأحياء الحيوانية للتدهور، فهي تعتمد في وجودها وتكاثرها على الغطاء النباتي، وكمثال على ذلك نذكر ما يصيب الفيلة في بقاع عديدة من العالم من تناقص مريع في أعدادها بفعل التراجع السريع للغطاء النباتي الذي يعد بيئة الفيلة (في الهند، وافريقيا، وسومطرة وجاوة... (عبد المقصود، 1997، 285). وما يقال عن الفيلة يمكن أن يقال عن آلاف الكائنات الحيوانية التي باتت مهددة بالانقراض نتيجة تدهور المحيط النباتي وانكماشه. وتمتدّ المشكلة إلى البحار، لتصيب الثروة السمكية، والتي أدى الإفراط في صيدها إلى حدوث تدهور في أنواع كثيرة منها مثل: سمك السردين في شرق آسيا، والسالمون في شمال غرب أمريكا الشمالية، والتون في المحيطين الهادي والأطلسي. وباتت الحيتان مهددة بخطر إنقراض حقيقي.

2 – 3 تضييق دائرة قاعدة الجينات الوراثية البرية (الطبيعية):

تقدّر الإستراتيجية العالمية لصيانة الموارد أن حوالي 25 ألف نوع من النباتات، وأكثر من ألفي نوع من الحيوانات الفقارية مهددة بخطر الانقراض. إضافة إلى آلاف أخرى من الحشرات والرخويات في طريقها هي الأخرى إلى الانقراض.

وهذا يعني أنّ الكثير من الجينات الوراثية الطبيعية لمجموعة كبرى من النباتات والحيوانات قد اختفت مثل القمح والأرز والذرة والفول والبطاطا...أمّا ما بقي من الجينات الوراثية لهذه المحاصيل يتهدّدها الخطر نتيجة استمرار تدهور المحيط الحيوي.فأشجار البن في البرازيل تنحدر من سلالة برية واحدة، فإذا انقرضت هذه السلالة، تصبح مزارع البن في البرازيل معرضة لخطر دائم إذا ما تعرضت أشجارها المزروعة حالياً لآفة أو مرض نباتي.

إنّ اختفاء الجينات الوراثية لكثير من النباتات والحيوانات يشكل خسارة بالغة على مستقبل البشرية لا يعوّض.وإنّ المحافظة على التنوع البيولوجي يعتبر أمراً ضرورياً للمحافظة على استمرار فرص الاختيار أمام الإنسان في الحاضر والمستقبل. فهو تنوّع مهم لتحسين إنتاج الغذاء والمواد الخام اللازمة للصناعة. ولذلك، ركّزت الإستراتيجية العالمية لصيانة الموارد على وضع خطط لتجنب المشكلة مستقبلاً وليس علاجها فقط في الوقت الراهن، والتركيز على الأسباب الحقيقية وليس على الأغراض. (البنا، مرجع سابق، 208).

2 – 4 تدهور التربة:

التربة هي الطبقة السطحية للأرض والمستعملة في الزراعة، تتكون من 45٪ من مواد معدنية، و5٪ مواد عضوية و25٪ هواء، و25٪ ماء. وتتوقف خصوبتها على تكوينها الطبيعي والكيماوي والبيولوجي. وتعدّ التربة جزءاً من المحيط الحيوي، وعاملاً مهماً للإنسان لاستخدامها في الزراعة. ولكنّها تعاني من التآكل والتدهور، الأمر الذي يعرّضها للانهيار (علام، مرجع سابق، 79).

أمّا انجراف التربة، فيعني تفكك الصخور وحبيبات التربة وتحررها من مواضعها الأصلية عن طريق المياه أو الرياح التي تحملها بعيداً. وقد يحدث انجراف التربة بطيئاً، وهو انجراف طبيعي، لا يشكل خطراً لأن طول زمن حدوثه يمكن التربة من تجديد ذاتها. بينما يكون الانجراف السريع والناتج عن الممارسات البشرية خطراً، حيث يؤدي إلى إفقار التربة ومن ثم إلى فقدانها تماماً.

وثمّة عوامل تؤثر في معدّلات انجراف التربة، نذكر منها: مقادير التهطال (المطر) وأنماطه (عاصفي، هادئ...). – نوع الغطاء النباتي وكثافته. – حالة التربة. – نوع الممارسات البشرية ومعدّلاتها. – التدابير الوقائية المتبعة. وطبيعة التضاريس (سهلية أو سفحية).

وفي الوطن العربي، يعد الانجراف الريحي من أكثر المشكلات البيئية انتشاراً، سواء من حيث فقد التربة السطحية الخصبة أو من حيث المشاكل التي تسببها الرمال وزحفها وتساقطها. ومثال ذلك، فإن نحو 18٪ من مساحة سورية تتعرض لأنواع مختلفة من تدهور التربة كنتيجة للممارسات الزراعية المختلفة. (جامعة الدول العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحل- اكساد، 1996، 124).

ويعود تدهور المحيط الحيوي، إلى الأسباب التالية:

1. الضغط السكاني المتزايد على الموارد الحيوية:

إن التزايد السريع لأعداد السكان على المستوى العالمي، يفرض نفسه بشدة على موارد البيئة عامة، والحيوية منها خاصة ا. وتفيد البيانات السكانية العالمية أنّ سكان العالم يتزايدون بنحو 86 مليون نسمة سنوياً، وهي زيادة مخيفة، تفرض ضغطاً هائلاً على الموارد الحيوية. فلكي تواجه شعوب البلدان النامية مسألة توفير الغذاء تضطر لضم مساحات واسعة من الأراضي للاستثمار الزراعي وذلك على حساب أراضي الغابات والحشائش التي تستنزف خصوبة تربتها مما يضطر الفلاحين إلى الاتجاه نحو أراضي جديدة وبالتالي غابات جديدة.

ونتيجة الحاجة إلى الغذاء يلجأ الإنسان لتكثيف الإنتاج الزراعي باستخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية بشكل مكثف، مما يلحق أفدح الضرر بالعضويات (بكتريا، ديدان..) داخل التربة الأمر الذي أفقد نظامها /البيو- أيكولوجي/ توازنه. ومن جهة أخرى، أدى التزايد السكاني إلى زيادة الطلب على الأخشاب وغيرها من منتجات الغابة، الأمر الذي يؤدّي إلى قطع المزيد من الأشجار وتدهور الغابات.

2. التلوث:

حيث يؤدّي إطلاق الملوثات الصلبة والسائلة (مخلفات المصانع، مياه المجاري غير المعالجة، مخلفات السفن وناقلات النفط، الكيماويات الزراعية...) إلى تلوث المياه، وتدمير العديد من أحيائها مثال: بحيرة أرال، بحر قزوين، بحيرة قطينة). كم يؤدّي التلويث الهوائي إلى تدمير الكثير من الأحياء على اليابسة. وكذلك التلّوث بالمطر الحامضي والضباب الحامضي، حيث فقدت معظم البحيرات والأنهار في البلدان الصناعية معظم ثرواتها المائية وأصبح استخدامها كمصدر غذائي خطراً على صحة الإنسان.

3. السلوك غير البيئي للإنسان:

ونقصد به سلوك الإنسان عندما يتجه نحو استنزاف وتخريب الغلاف الحيوي سواء كان سلوكاً قائماً على وعي (بقصد الربح) أو بدون وعي ولا شك في أن الشركات الرأسمالية الكبرى، العاملة في حقول الغابات ومواردها، تؤدّي دوراً رئيساً في زيادة أزمة المحيط الحيوي من خلال قيامها بالمشاريع الكبرى في مناطق الغابات، ومدّ البلدان النامية صاحبة الغابات بالأموال التي تغري حكوماتها المأزومة مالياً، والتي تقدم مواردها لتلك الشركات.

فالشركات اليابانية على سبيل المثال، قدمت للحكومة البرازيلية مشروعات تراوحت بين 80 – 500 مليون دولار لاستثمار أخشاب حوض الأمازون الصلبة. وكان لصيد الحيوانات البرية، السلوك غير المسؤول أثره في تعرض الكثير من الحيوانات لخطر الانقراض.

انطلاقاً مما جاء في الإستراتيجية العالمية لصيانة الموارد التي أصدرها الاتحاد الدولي لصيانة الطبيعية والموارد الطبيعية، يمكن بلورة وسائل صيانة المحيط الحيوي بما يلي:

- إجراء مسح بيولوجي شامل: بغية التعرف إلى نوعية الأحياء ودرجة كثافتها وتحديد درجة تعويضها أو تجديدها، وذلك لتحديد حمولة كل منطقة غابية أو حشائشية، وبالتالي تحديد نمط الاستخدام الأمثل لهذه الموارد الحيوية.
- التوسّع في شبكة المحميات وحماية الأحياء لكي تغطي المحميات الأقاليم الحيوية في العالم كلّه، لضمان بقاء الأحياء دون تعرضها للانقراض.
- الاهتمام بالتحريج وزراعة النباتات كوسيلة لحماية الغطاء النباتي واستعادته في المناطق المتدهورة من خلال مساعدة الطبيعة بتدخل الإنسان. ففي الوطن العربي، وضعت مشروعات الأحزمة الخضراء في كل من شمال أفريقية، ودول المشرق العربي، وشبه الجزيرة العربية، بهدف مكافحة التصحر، واستعادة الإنتاجية الحياتية والتنوع الحيوي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة وشبه الجافة. (جامعة الدول العربية– اكساد، مرجع سابق،1996، 1).
- التنمية الريفية المتكاملة: وهو ما يطلق عليه "التنمية المدعمة"، وذلك من خلال ربط خطط صيانة المحيط الحيوي بخطط التنمية الريفية المتكاملة. وهذا يتمّ وفق مفهوم التنمية المدعمة لزراعة الأحراج كجزء من الخطط الزراعية، ويستطيع الفلاحون استخدام زراعة الأحراج في إنتاج الغذاء والوقود، إضافة إلى تربية الحيوانات التي تقتات على منتجات بعض الزراعات الخاصة.

وتكون لفعاليات التنمية الريفية آثارها الإيجابية على البيئة من خلال توفير الخدمات الأساسية (كهرباء، مياه، نشر الصناعات التقليدية وتنشيطها، مدّ طرق المواصلات وتوفير الخدمات من نقل وتسويق زراعي... الخ)، تؤدي هذه الخدمات إلى استقرار سكان الريف في تجمعاتهم وقراهم، الأمر الذي ينعكس إيجابا على العمل الزراعي وهذا ما شهده القطر العربي السوري.(جامعة الدول العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة– اكساد مركز الدراسات للمناطق الجافة والأراضي القاحلة، 1996، 147).

- تطوير البدائل التي تحد من استخدام الموارد الحيوية وتنميتها .ومن ذلك توفير مصادر للوقود غير الخشبية وخاصة لدى الدول النامية، حيث ما زالت

أخشاب الأشجار تشكل المصدر الرئيسي للوقود (الطاقة). وكذلك توفير بدائل عن الخشب (البلاستيك، الألمنيوم، المطاط الصناعي...).

- مكافحة التلوث: التي تساعد في استعادة النظم البيئية المتدهورة بفعل التلوث لطبيعتها المتوازنة.
- ضبط النمو السكاني: فالدول النامية ولاسيّما تلك التي تمرّ بمرحلة الثورة الديموغرافية (المرحلة الانتقالية) بحاجة ماسة لتبني سياسات سكانية وتنفيذ برامج تحد من النمو السكاني المتسارع. (عبد المقصود، 1997، 289).

إطار (1/2/3) تقلص التنوع الحيوي:

هل تعلم أن:

- 11٪ من مجموع الطيور.
- و20٪ إلى 30٪ من مجموع النباتات.
- 50٪ من المحاصيل الزراعية.

مهددة بالانقراض، أو فقدت أنواعها (على المستوى العالمي)، كما تبلغ نسبة فقدان الغابات 15٪ مليون هكتار سنوياً على الأقل (WWW.UNEP.Org).

(1/2/4) تدهور التربة والتنوع الحيوي:

في غربي آسيا، تمثل الصحراء أو الأراضي المتصحرة نحو 3,79٪ من الغطاء الأرضي، 3,16٪ عرضة للتصحر، وتشكل مساحة الأراضي غير المعرضة للخطورة الآن نسبة ضئيلة للغاية. وفي شبه الجزيرة العربية، تصنف نسبة 4,2٪ فقط من مساحة الأراضي أنها خارج حزام الخطر.

تتمثل الأسباب الجوهرية في التصحر في التفاعلات المعقدة بين عدد من العوامل، منها الطبيعي، والحياتي، والسياسي، والاجتماعي، والثقافي، والاقتصادي. ويضع النمو السكاني والحاجة لإنتاج الغذاء في الأراضي القاحلة وشبه القاحلة الضعيفة بيئياً ضغطا هائلاً على النظم البيئية، وقد تم تصميم العديد من مشروعات استخدام الأراضي مع فهم محدود لأوضاع السكان السياسية والاقتصادية وديناميكيات الاستدامة، وأيضاً لأساس الموارد الطبيعية (WWW.UNEP.Org).

3) مشكلة تلوث البيئة:

3 – 1 مفهوم التلوّث:

يعرّف التلوث بصورة عامة على أنه «حدوث خلل في الحركة التوافقية التي تتم بين مجموعة من العناصر المكونة للنظام الأيكولوجي» (عبد المقصود، مرجع سابق، 189). وذلك نتيجة تحرك نفايات الإنتاج والاستهلاك تجاه النظام الإيكولوجي بأحجام وأنواع تفوق قدرة النظام البيئي على التنقية الذاتية من خلال العمليات الطبيعية. فالتلوث هو إفساد المكونات البيئية، حيث تتحول هذه المكونات من عناصر مفيدة إلى عناصر ضارة، مما يفقدها الكثير من دورها في صنع الحياة. فغاز ثاني أكسيد الكربون عنصر مهم في الهواء، ولكنه يتحول إلى ملوث إذا زاد أو قلّ عن المعدل الآمن، عندها تحدث أضرار واضحة لمظاهر الحياة.

ترتبط مشكلة التلوث أساساً بما يطلقه الإنسان والطبيعة من نفايات أو عناصر مختلفة، وبين قدرة النظام البيئي، على احتواء النفايات واستيعاب العناصر المضافة. ومن ثم تصبح مسألة دراسة النظام البيئي وتقويم قدرته على التنقية الذاتية أمراً مهماً لوقف التلوث والحد من انتشاره.

3 – 2 درجات التلوث:

تقسم درجات التلوث إلى ثلاث مستويات هي:

1. **التلوث المقبول:**

وهو درجة بسيطة من درجات التلوث. وقد كانت معظم البيئات ضمن هذه الدرجة من التلوث قبل الثورة الصناعية، حيث كانت التنقية الذاتية قادرة على احتواء النفايات والمخلفات بسرعة.

2. **التلوث الخطر:**

حيث تتجاوز الملوثات الخط الآمن، الأمر الذي يؤدي إلى الإخلال بالحركة التوافقية داخل النظام البيئي. وما يرافقه من أخطار على معظم مكونات البيئة (الحية وغير الحية)، وهنا يصبح التلوث مشكلة. وكانت إرهاصات هذه الدرجة قد بدأت مع الثورة الصناعية وما رافقها من تراكم كميات هائلة من النفايات المختلفة فاقت قدرة النظام البيئي على التنقية الذاتية.

3. **التلوث القاتل:**

وهو الدرجة التي تتجاوز فيها الملوثات الحدّ الخطر، وتبلغ الحدّ القاتل والمدمر للأحياء. وبوادر هذه الدرجة تلوح في الأفق اليوم. ومن المناطق التي وقعت تحت خطر التلوث القاتل بحر البلطيق الذي يطلق عليه البحر الصحراء لتدهور ما فيه من أحياء، وكذلك ما يتعرض له اليوم بحر قزوين، وبحيرة آرال.

ويعد التلوث مشكلة عالمية، فالملوثات سواء كانت مائية، أو هوائية، لا تعرف الحدود الدولية، فالملوثات يمكن أن تنتقل من مكان لآخر عبر: مياه الأنهار والتيارات البحرية ودورة الهواء العامة. والتجارة العالمية. الأمر الذي يعطي التعاون الدولي، الرسمي وغير الرسمي أهمية بالغة في التصدي لظاهرة التلوث.

3 – 3 أنواع التلوث:

يصنف التلوث حسب الوسط الذي يحدث فيه إلى ثلاثة أنواع رئيسيّة هي: (الهواء والماء والتربة) ويمكن اضافة تلوّثات أخرى، ضوضائيّة وبصرية وفكرية وثقافيّة.

3 – 3 – 1 تلوث الهواء:

يعرّف التلوث الهوائي بأنه "خلل في النظام البيئي الهوائي نتيجة إطلاق كميات كبيرة من العناصر الغازية والصلبة، مما يؤدي إلى حدوث تغير كبير في خصائص عناصر الهواء وحجمها، فيتحول الكثير منها من عناصر مفيدة وصانعة للحياة، إلى عناصر ضارة (ملوثات) تحدث الكثير من الأضرار والمخاطر تصل إلى حدّ الموت والهلاك للكائنات الحية، وتدميراً وتخريباً للمكونات غير الحية" (عبد المقصود، مرجع سابق، 199).

ويعد تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث، لأن الكائنات الحية بما فيها الإنسان لا تستطيع أن تستغني عن الهواء، ولا تستطيع تفادي الهواء الملوث، فليس لها أن تستنشق هواءً معيناً وتترك الآخر.

وتقسم مصادر تلوث الهواء إلى مصادر طبيعيّة ومصادر بشرية:

- **مصادر تلوث الهواء الطبيعية:**

وهي كثيرة نذكر منها: – الغبار وما يحويه من ذرات معدنية وترابية، ومواد ذات منشأ حيواني أو نباتي – البكتريا والفطريات. – الأملاح الناتجة عن رذاذ البحار والمحيطات. – نواتج الاحتراق ذو النشاط الطبيعي (حرائق الغابات، ثورات البراكين، العواصف الرعدية). – مواد الأشعة الكونية. وقد لا يكون لمثل هذه المصادر الطبيعية لتلوث الهواء سوى آثار بسيطة ودور محدود في أمراض الإنسان عدا العوامل الميكروبية.

- **المصادر البشرية لتلوث الهواء:**

وهي مصادر ثابتة وأخرى متحرّكة:

1. **المصادر الثابتة:**

وتشمل خمسة مصادر:

- **المنشآت الصناعية:**

وهي المصدر الرئيسي لتلوث الهواء خاصة لاعتمادها على الوقود الحفري (نفط، فحم، غاز) كمصدر رئيسي للطاقة. فهي تطلق عند احتراقها كميات كبيرة من الغازات والجسيمات التي تعمل من خلال تراكمها في الغلاف الجوي على تغيير تركيب الهواء، الأمر الذي يؤدي إلى خلل في نظامه البيئي ويصبح الهواء مصدراً لكثير من المخاطر التي باتت تهدد مظاهر الحياة الحية وغير الحية.

- **منشآت تكرير النفط:**

يتكون النفط من خليط مواد هيدروكربونية، إضافة إلى كميات بسيطة من النيتروجين والأكسجين والكبريت... وينتج عن عملية التكرير إطلاق ملوثات مختلفة إلى الجو من أهمها أكاسيد النيتروجين والكبريت وأول أكسيد الكربون وغازات كربوهيدراتية متطايرة، تنقلها الرياح إلى أماكن بعيدة.

- **محطات توليد الطاقة:**

حيث يستخدم كل من النفط، والغاز والفحم في توليد الطاقة الكهربائية في كثير من دول العالم ومنها الوطن العربي. ومن أهم ملوثات الهواء هنا غازات ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكربون.

- **النشاطات الزراعية:**

التي ينتج عنها عمليات الحرق وإثارة الغبار، إضافة إلى عمليات الرش للمزروعات بالمبيدات الحشرية حيث تتحول المواد المبيدة إلى رذاذ ناعم بحيث يبقى عالقاً في الجو لفترات طويلة الأمر الذي يسهم في تلويث الهواء.

- **المصادر الإشعاعية (النووية):**

ومنها الأشعة الكونية، ولكن مصادرها الناتجة عن نشاط الإنسان أصبحت المصدر الأكثر خطراً (المحطات النووية، التفجيرات النووية) وما ينتج عنها من تسرب إشعاعات ناتجة عن تسرب المواد المشعة...

2. المصادر المتحركة:

وتتمثل في: السيارات والطائرات، وتعد السيارات مصدر التلوث الأول للهواء في المدن الكبيرة، حيث يحوي عادم السيارات الغازات الخطرة مثل أول أكسيد الكربون، والبنزرين، والكربوهيدرات، والرصاص، والكاديوم...كما تقوم الطائرات بدور مهمّ في تلويث الهواء وخاصة ما يقذفه عادمها من أكسيد النتريك ويتركز تأثيرها على الطبقات الجوية العليا وخاصة الستراتوسير والتي تضم طبقة الأوزون.

ولذلك يترك تلوث الهواء آثاراً بالغة الخطورة على صحة الإنسان والبيئة...

أ. آثار تلوّث الهواء على صحّة الإنسان:

تدل الدراسات على وجود علاقة قوية بين تلوث الهواء والإصابة بأمراض الجهاز التنفسي، وزيادة حدة الكثيرة من الأمراض. ومن أهم الأمراض والمشكلات الصحية تلك: تهيج والتهاب الأغشية المخاطية لدى الإنسان. – الربو – التهاب الشعب– وانتفاخ الرئة– وسرطان الرئة. –والوفاة والانتكاسات الحادة. – أمراض القلب (تصلب الشرايين) وتهيج العيون وسرطان الجلد (عبد المقصود، مرجع سابق، 208).

وقد أفادت مسوحات عديدة، بأنّ عدداً من المناطق السورية، ولا سيّما المدن الكبرى والصناعية تعاني من تلوث الهواء فيها، وإن كان بدرجات متفاوتة، فالهواء في حوض الساحل وحول مدن اللاذقية وطرطوس وبانياس وجبلة ملوث نتيجة مخلفات المصفاة ومعمل الاسمنت. وفي حلب، تعد نوعية الهواء سيئة، تحوي كميات كبيرة من الرصاص الناتج عن المخلفات المرورية.

وفي حوض دمشق ساهمت الطبيعة الطبوغرافية للحوض في تلوث الهواء عن طريق حمل الجزئيات الملوثة فوق مدينة دمشق، عن طريق انبعاثات حركة المرور ضمن استقرارية الوادي من 300 – 1500م، وقد نتج عن زيادة الحركة المرورية نسب عالية من المواد الجزيئية الرصاصية.

ب. آثار تلوث الهواء على الحيوانات:

تتأثر الحيوانات بملوثات الهواء بصورة مباشرة عن طريق استنشاقها، وبصورة غير مباشرة عن طريق أكلها للنباتات والأعشاب الملوثة، ومن ملوثات الهواء المؤثرة في الحيوانات الزرنيخ والرصاص، الناتجين عن عمليات التعدين، والزئبق الناتج عن عمليات تحضير غاز الكلور في معامل المنظفات. والفلوريد الناتج عن مصانع الأسمدة الفوسفاتية، يؤثر ذلك في درجة خصوبة الحيوانات وإنتاجيتها.

ج. تأثير ملوثات الهواء في النبات:

تشكل ملوثات الهواء أحد العوامل التي تعوّق نمو النباتات من خلال إعاقة دخول الهواء إلى أنسجة أوراقها التي تعد مصانع الغذاء من خلال عملية التركيب الضوئي. وتعد أوراق النبات أكثر أجزاء النبتة تأثراً بالملوثات الجوية، ومن أهم التغييرات التي تشاهد على الأوراق النباتية تلفها أو تآكل أطرافها أو فقدان لونها أو ظهور البقع المختلفة الأشكال عليها (مكتب اليونسكو الإقليمي، 1990، 86).

د. الآثار الاقتصادية والاجتماعية والصحية لتلوث الهواء:

إن الهدف من تقدير الآثار الاقتصادية والاجتماعية والصحية لملوثات الهواء وغيرها من أشكال التلوث البيئي يساعد في التركيز على نقاط أساسية، ويساعد صانعي القرار في الحكم على درجة أهمية نوعية الهواء السيئة. وتضم حساب تكاليف معالجة التسمم الحاد بالمبيدات البنود التالية (على سبيل المثال) الأمور التالية:

- تكلفة الإسعاف السريع إلى المشافي.
- تكلفة العناية الطبية المشددة في المشفى.
- تكلفة المعالجة الدوائية.
- التكلفة الناتجة عن عدد أيام التعطل عن العمل.
- التكلفة الناتجة عن الموت المبكر.

3 – 3 – 2 تلوث الماء:

يقصد به "إحداث تلف أو إفساد لنوعية المياه، مما يؤدي إلى حدوث خلل في نظامها الأيكولوجي بصورة أو بأخرى بما يقلل من قدرتها على أداء دورها الطبيعي. حيث تصبح هذه المياه ضارة أو مؤذية عند استخدامها أو تفقد الكثير من قيمتها الاقتصادية وبصفة خاصة مواردها السمكية وغيرها من الأحياء المائية". (عبد المقصود، مرجع سابق، 235).

يتكون الماء من تفاعل بين ذرة أكسجين وذرتين من الهيدروجين. والماء بأشكاله المختلفة موجود في جميع طبقات الغلاف الجوي، وهو عنصر ضروري لحياة جميع الكائنات. ويحوي الجسم البشري على كمية من الماء تراوح ما بين 60 – 70٪ من وزنه، فضلاً عن أهمية الماء للزراعة والصناعة، وغيرها من الاحتياجات اللازمة لاستمرار الحياة على الأرض. وللماء بأشكاله الثلاثة (السائل والغازي والصلب) دورة هامة تجعله مصدراً متجدداً في إطار متزن، حيث تتبخر المياه من السطوح المائية وتكوّن الغيوم، وعند حدوث تغيرات في درجة الحرارة وحركة الرياح تتكاثف قطرات الماء العالقة في الجو وتتحول إلى أمطار أو ثلوج.

ونظراً للدور الذي تؤديه المياه في استمرار حياة الانسان، فإنّ تلوثها يكسبها طاقة كبيرة على نقل أنواع مختلفة من الأمراض. وبصورة خاصة في البلدان النامية. فقد أورد تقرير لمنظمة الصحة العالمية أن ثمة 30.000 شخص يموتون يومياً من أمراض ذات علاقة بالماء في الدول النامية. وتعد الأمراض التقليدية مثل الكوليرا، والتفوئيد، والإسهالات، والتهاب الكبد الفيروسي من النمط A، والبلهارسيا، والملاريا من أكثر الأمراض انتشارا في البلدان التي تعاني من مشكلة تلوث المياه. يضاف إليها الأمراض من النمط الحديث، والتسممات بالمواد الكيماوية.

تتلوث المياه من مصادر عدة ويمكن تصنيفها إلى مصدرين رئيسين:

1. التلوث الطبيعي:

وهو ناتج عن العوامل الجوية المختلفة وعن انجراف التربة، وذوبان مخلفات النباتات والحيوانات.وقد يزيد الإنسان من شدة هذا التلوث من خلال نشاطاته التي تحدث خللاً في النظم البيئية وذلك من خلال قطع الأشجار، والرعي الجائر، الأمر الذي يؤدي إلى فرط في انجراف التربة وزيادة كميات الطمي في الأنهار فضلاً عما تحمله المياه من رواسب كيماوية.

2. التلوث الصناعي بفعل الإنسان:

ومصادره متنوعة نذكر منها:

2 – 1 المخلفات البشرية:

عندما يطرح الإنسان مخلفاته عبر المجاري دون معالجة في مياه الأنهار والبحار. وتفيد دراسات وزارة البيئة في الجمهورية العربية السورية بأن معظم الأحواض السورية تعاني من مشكلات تلوث في المياه.

فالساحل السوري مثلاً: يعاني من تلوث ناتج عن إلقاء كميات ضخمة من مياه الصرف الصحي دون أية معالجة تتجلى مظاهرها في المشاكل الكيميائية والرائحة بالإضافة إلى المنظر غير المستحب. وفي حوض الفرات يتم صرف 15 ألف م^3/يوم من المخلفات السائلة، 79٪ من مياه الصرف الصحي المنزلي والبلديات و21٪ من الصرف الصناعي. تذهب معظمها هذه التصريفات إلى نهر الفرات.

2 – 2 مخلفات المصانع:

تميل الصناعة إلى التركز بالقرب من المسطحات المائية، وقد استغلت هذه العلاقة أسوأ استغلال، حيث يتم التخلص من نفايات المصانع (السائلة أو الصلبة) في المسطحات المائية، ويأتي ضرر ذلك من كون هذه الفضلات تحوي على مواد كيماوية ومعدنية سامة وضارة بالأحياء المائية القابلة للتراكم في أجسامها لدرجة تؤدي إلى تسمم الإنسان المستهلك لها.

ولا يقتصر الأمر على ذلك، بل يمتد إلى ما تطرحه المصانع من مياه ساخنة (المستخدمة لتبريد الآلات) الأمر الذي يؤدي إلى ما يسمى (بالتلوث الحراري) (عبد المقصود، مرجع سابق، 240). ففي حوض العاصي مثلاً: ترتفع نسب الملوثات في بحيرة قطينة ممّ يجلعها غير ملائمة كمصدر لمياه الشرب وقد تجاوز تركيز (BOD) والأمونيا (NH4) الحدود المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية (Who) بنسبة 100٪، ومصادر تلوث حوض العاصي وبحيرة قطينة ناجمة عن تركز عدد من المواقع الصناعية على ضفافها.

2 – 3 النفط:

وهو من أكثر مصادر تلوث المياه انتشارا وتأثيراً، وتتمثل مصادر النفط الملوثة للمسطحات المائية بـ: (حوادث انفجار ناقلات النفط – حوادث انفجار الآبار النفطية البحرية – حوادث الخلل في علميتي الشحن والتفريغ – مياه الموازنة – مخلفات سفن الشحن والناقلات..

2 – 4 الاستخدام المكثف للمبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية:

تتسرب المواد الكيماوية مع مياه الصرف الزراعي نتيجة تكثيف استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية والعشبية، ولا سيّما مادة (د. د. ت)، فهذه المادة تحتفظ بوجودها في البيئة المائية لفترة طويلة وتتراكم في أجسام الأحياء البحرية، وتشكّل خطورة بالغة على حياة الإنسان الذي يستهلك هذه الأحياء.

كما أنّ المبيدات الكيماوية قادرة على إعاقة نمو بيوض الأسماك. وعند رشّ المبيدات من الجو فإن جزءاً هاماً منها ينتشر في الجو وتقوم مياه الأمطار بغسلها، وتتركز هذه المواد على سطح الأرض، وتنجذب إليها العوالق النباتية والحيوانية وتنتقل عبر السلعة الغذائية.

وهكذا يؤدي تلوث الماء سواء كان كيماوياً أو بيولوجياً أو فيزيائياً إلى آثار سلبية على الإنسان والحيوان والنبات وعلى البيئة بشكل عام. ولا سيّما تلك الأمراض التي يسبّبها الماء الملوّث، أو نقص الماء، كالكوليرا والتيفوئيد والاسهالات والالتهابات الجلدية، والبلهارسيا والملاريا وكذلك الأمراض التي يسبّبها التلوّث الكيماوي، كالأمراض المعوية والفيروسيّة.

3 – 3 – 4 تلوث التربة:

ويعني "إدخال مواد غريبة فيها، تسبب تغيراً في الخواص الفيزيائية أو الكيمائية أو الحيوية للتربة". (عبد السلام، عرفات، 1994، 183). ويعرف أيضاً بأنه "أي إضافة أو فقد أو خلل يغير من صفات التربة وخواصها الطبيعية أو الكيماوية أو الحيوية، ويؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على من يعيش فوق سطحها من نبات أو حيوان أو إنسان". (ابو سعدة، 2000، 158).

والتربة المقصودة هنا، الجزء الخارجي المفكك من سطح الأرض، منها يحصل النبات على غذائه، وتتألف من: (حبيبات معدنية. – الماء الأرضي. – الهواء الأرضي. – المواد العضوية. – الأحياء الدقيقة)

وتصنّف مصادر تلوث التربة في مجموعتين رئيستين:

المجموعة الأولى "المصادر الطبيعية":

وتضم: البراكين، والزلازل، والأعاصير.

المجموعة الثانية "المصادر البشرية" وتشمل:

1. المبيدات:

المبيدات مركبات كيماوية متفاوتة السمية، تستخدم في مقاومة الآفات الزراعية والتي من أهمها الحشرات والحشائش والفطريات. وتعد المبيدات ملوثاً بيئياً ذا حدين (ضار ونافع)، فهي مفيدة في حماية المحاصيل الزراعية وحيواناته من الأمراض، وهي في الوقت ذاته، تدفع عن الإنسان أذى بعض الأوبئة، فهي سامة تسبب في العديد من المشكلات سواء على النبات أو الحيوان أو الإنسان.

إنّ المبيدات الكيماوية، تسبب للإنسان أمراضاً مختلفة، منها الفشل الكبدي والكلوي وكذلك تترك آثاراً واضحة على الجهاز العصبي، وإحداث أنواع من السرطانات. هذا فضلاً عن دورها في القضاء على الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش في الماء والتربة ولهذه الكائنات دور هام في التوازن الطبيعي للبيئية، وعلى سلسلة الغذاء... (أبو سعدة، مرجع سابق،166).

كما أنّ المبيدات تقضي على الحشرات النافعة فضلاً عن الضارة منها، الأمر الذي يؤدي إلى خللٍ بيئي. وقتل المبيد لحشرة معينة يؤدي إلى زيادة في أعداد حشرات أخرى

2. الأسمدة الكيماوية:

يـؤدي الإسـراف في اسـتخدام الأسـمـدة الأزوتيــة والمركبـات الفوسـفاتية وإضـافتها إلى التربـة في أوقـات غـير مناسـبة لمرحلـة نمـو المحصول إلى هـدم التـوازن الموجود في التربة بين عناصر غذاء النبات وحدوث أضرار في بعض العناصر مـن قبل عناصر أخرى، (مـثلاً زيـادة نسبة الكبريـت يـؤثر علـى امتصاص الآزوت). وقـد أدى الإفـراط في اسـتخدام الأسـمـدة الأزوتيـة إلى التلـوث بـالنترات بمسـاعدة البكتريـا والكائنات الدقيقة الموجودة في التربـة. وقد تصل النترات إلى المياه الجوفية ومـن ثم المياه السطحية.

إنّ خطر زيادة النترات في التربـة تكمـن في تنشيطه لأنواع مـن البكتريا التي تحولها إلى نيترتيـات وهـذه بـدورها تنـتج مـادة نـيتروزامين المسببة للسـرطان. وقـد اتضح بفعل ظاهرة التراكم البيولوجي حدوث تركيزات سامة (مبيدات أو أسمدة) داخـل الأحيـاء قـد يكـون وراء تحـول بعـض خلايـا الجسـم إلى خلايـا سـرطانية. (عبد السلام، مرجع سابق، 188).

ونظـراً لمخـاطر اسـتعمال الأسـمدة الكيماويـة والمعدنيـة تتجـه بعـض الـدول لاعتماد الزراعة العضوية الحيوية وتـدعى الإضـافات بالأسمدة الحيوية (اللقاحـات الميكروبية)، ومن أمثلة هذه الأسمدة: اللقاحات المثبتـة للنتروجين الجوي، اللقاحـات المذيبـة للفوسـفات، اللقاحـات المذيبـة للعناصـر الغذائيـة كالبوتاسـيوم والسـيلكات، وديدان الأرض.

3. المخلفات الصلبة، وتضم:

3 – 1 قمامة المدن:

وتشـمل أنواعـاً عـدّة منهـا: كناسـة المسـاكن والشـوارع وفضـلات الأسـواق والمشافي. ومخلفات المذابح والمسالخ، المطابخ. وعلى الرغم من تنوّع أساليب التخلص من القمامة، لا توجد طريقة مثلى فعّالة واقتصادية. وتعدّ طريقة خفض القمامة

من المنبع الطريقة المثلى، ولكنها تحتاج إلى تغيير السلوك الاجتماعي للأفراد، كل في موقعه.

ويمكن في هذا المجال، إقامة مصانع لتدوير القمامة، حيث تفصل وتفرز المخلفات الصلبة ويعاد استخدام ما يمكن استخدامه ثانية (بلاستيك، زجاج، وراق، معادن...). وإدخال المخلفات العضوية في مخمرات، وتتولى الكائنات الدقيقة عمليات تفكيك وتحليل المخلفات بيولوجياً إلى مواد أبسط، وتستخدم كسماد عضوي.

3 – 2 الفضلات الآدمية:

وتتكون من المواد البرازية ومخلفات المطابخ والحمّامات، ويمكن التخلص من هذه الفضلات بطريقتين، الأولى تسمى الجافة ويتم ذلك من خلال تخزين الفضلات في حفر داخل المنازل أو في ملحقاتها، والثانية تتم في خلال نقل المخلفات بواسطة المياه عبر أنابيب (مجاري عمومية) ولكلا الطريقتين شروط تضمن سلامة الحفظ والنقل، دون تعرض الإنسان لآثارها الضارة.

3 – 3 نفايات المصانع:

وهي مشكلة تتحمل مسؤوليتها الدول الصناعية بالدرجة الأولى فهي تنتج نحو 90٪ من نفايات العالم الخطرة، وعمليات التخلص منها باهظة الكلفة، نذكر منها: النفايات نفايات معامل الأبحاث، وصناعة الأدوية والأسلحة الكيماوية ونفايات مصانع المبيدات...

3 – 4 المواد البلاستيكية:

البلاستيك مواد مصنعة، وله صور عديدة. وهو خطر على البيئة والإنسان كمادة مسرطنة للكبد والعين والأوعية الدموية. ومسببة للأكزيما وارتفاع ضغط الدم. وتسبب الأوعية البلاستيكية المستخدمة في حفظ بعض الأطعمة، أمراض سرطان الكلية وتآكل العظام واضطراب الدورة الدموية.

وقد أفادت نتائج دراسة لوزارة البيئة في سورية وجود مشكلة تلوث التربة في مناطق عديدة من القطر العربية السوري. فبساتين غوطة دمشق مثلاً تروى بمياه الصرف الصحي، الأمر الذي يؤدي إلى تلوث الخضراوات بالطفيليات. وحسب وزارة البيئة، فإن الأرض الزراعية تتراجع سنوياً في غوطة دمشق بنسبة 5٪ في كل الحوض. وفي حوض بردى والأعوج: تتأثر التربة الزراعية بالتعديات الناجمة عن التوسع العمراني والسكن، وما يرافقه من شق طرقات وتوسع صناعي.

وكذلك تعاني مساحات واسعة من أراضي حوض العاصي من تلوث ناتج عن رمي النفايات الصلبة والخطرة في المساحات المفتوحة، ومن هذه الملوثات مادة الفوسفورجيسوم الناتجة عن صناعة الأسمدة فضلاً عن مخلفات المشافي والنفايات المنزلية.وفي حوض اليرموك تعدّ مقالع النفايات الصلبة المشكلة الرئيسة حيث تسبب إنتشار الروائح الكريهة والطفيليات وتدهور الأراضي وتلوث المياه الجوفية

3 – 3 – 5 تلوث الغذاء:

يقصد بالتلوث الغذائي "احتواء الأغذية على الجراثيم أو سموم البكتريا أو الفطور أو الفيروسات أو المواد الكيماوية أو المشعة، أو تعرضها لأحد هذه المواد مما يؤدي إلى الإضرار عند من يتناول هذه الأغذية" (أبو سعدة، مرجع سابق، 215).
وتقسم ملوثات الغذاء إلى:

- ملوثات طبيعية:

وتضم: الميكرويات (بكتريا، فطور، فيروسات) – سموم ميكروبية – الحشرات والقوارض – المواد المشعة الطبيعية.

- **ملوثات غير طبيعية:**

وتصنف إلى:

1. **الملّوثات المقصودة:**

وتشمل:

- التلوث الكيماوي بسبب المواد المضافة للأغذية لأغراض صناعية (مواد حافظة – مكسبات الطعم والنكهة واللون – مكسبات الشكل والقوام – المواد الكمية).
- التلوث الإشعاعي بسبب كوارث المفاعلات النووية ومخلفاتها.
- التلوث الجيوي بسبب إضافة المضادات الحيوية أو محفزات النمو (هرمونات) في علف الحيوانات والخضراوات.

2. **الملوّثات غير المقصود:**

وتشمل: المبيدات الحشرية. والأسمدة الكيماوية (العضوية، والكيماوية). والمعادن الثقيلة.

وينجم عن تلوث الغذاء جملة من الآثار نذكر بعضها:

1) **الآثار الصحية:**

وهي الآثار التي تصيب صحة الإنسان، وتصنف ملوثات الغذاء حسب آثارها الصحية إلى:

1 – 1 ملوثات ميكروبية: وتشمل ثلاثة انواع:

- جراثيم تنمو في الغذاء: منها الجراثيم السميّة المؤثرة على الأعصاب، وتؤدّي إلى (الشلل)، ويحدث هذا التسمم نتيجة تناول طعام غير مطهو تم حفظه بطريقة غير صحيحة. ومنها المكورات العنقودية الذهبية، وهذا النوع المسبب لأكثر الأمراض المتولدة عن الطعام الملوث.

- جـراثيم تحملـها المـواد الغذائيـة، ولا تشـكل خطـراً إلاّ بعـد بلوغهـا الجهـاز الهضمي. منها السالمونيلا المسببة لالتهاب الأمعاء.
- جراثيم تنمو في المواد الغذائية وتعطي عدداً كبيراً من الخلايا النامية ولا تفرز سمومها إلاّ عندما تصل إلى الأمعاء أثناء انقسامها، منها العصية السيريسية المسؤولة عن التسمم الغذائي، الذي يحدث عند تناول اللحوم المطهوة أو الخضار التي تركت لفترة طويلة تحت حرارة مناسبة لتكاثر تلك الجراثيم.

1 – 2 ملوثات بيئية:

وتصنف إلى ثلاث مجموعات:

- المعادن والمركبات المعدنية: منها الزئبق والزرنيخ والرصاص والكادميوم.
- المركبات العضوية: أهمها المركبات الحلقية المعقدة، ويكمن خطرها ببقائها داخل الجسم لفترة طويلة.
- السموم الطبيعية: وتتضمن المواد الملونة أو المنكهة للغذاء. منها ما يسبب تضخم الغدة الدرقية، ومنها مركبات الأوكزالات التي تكثر في الخضراوات.

2) الآثار الاقتصادية والاجتماعية:

يؤدي تلوث الغذاء إلى خسائر اقتصادية جسيمة، ونذكر مجازر البقر الكبيرة التي قامت بها السلطات الصحية في بريطانيا بسبب ظهور مرض جنون البقر، والمقاطعة الاقتصادية لمنتجاتها من لحوم الأبقار من قبل جاراتها الأوروبيات، وما نجم عن ذلك من خسائر بالغة على الفلاحين ومربي الحيوانات. وتشمل الكلف أيضاً ما يصرف على معالجة الأمراض الناجمة عن التلوث، وخسارة الإنتاج نتيجة تعطل المصاب بالمرض، أو حدوث العجز أو الموت المبكر.

3 – 3 – 6 تلوّث بيئة العمل:

تعدّ البيئة التي يزاول فيها الإنسان مهنته، من العوامل الهامة المؤثرة في صحة الإنسان، وبالتالي مردوده الإنتاجي. ويمكن للعوامل الضارة الموجودة في بيئة العمل أو تكون ذات تأثير منفرد أو يمكن أن تتضامن بعضها مع بعض لتحدث تأثيرات مختلفة. وتصنّف هذه العوامل الضارة، في المجموعات التالية:

1. العوامل الكيماوية: وتضم:

- المواد غير العضوية، كالرصاص والزئبق والزرنيخ والنيكل والكروم.
- المواد العضوية، كالنفط ومشتقاته والهيدروكربونات والغازات الخانقة.

تسبب هذه المواد أمراض مزمنة تؤدي إلى عجز مديد، كأمراض التسمم بالرصاص: ومن أعراضه فقر الدم والإمساك والمغص وشلل الأعصاب الطرفية والتهاب الكليتين.

ويؤدي التسمم بالزئبق إلى التهاب الفم واللثة وزيادة إفراز اللعاب، والشعور بالقيء والغثيان والالتهابات الجلدية، فضلاً عن الرعشة والحركات اللاإرادية في الرأس واللسان والعين والشفتين واليدين والساقين. كما يؤدي التسمم بالزرنيخ: إلى حدوث اضطرابات هضمية وغثيان وإسهالات ومغص والتهاب جلدية وسقوط الشعر وضمور الأظافر وإصابة الجلد بالجفاف والقروح والسرطان. والشلل والرعشة والتهاب العيون والرئة، وفقر الدم...

ويتعرض العمال المشتغلون في صناعة بعض الأدوية، والألوان والأصباغ والمبيدات الحشرية بالتسمم عن طريق استنشاق الغازات المحتوية على البروم أو من خلال ترسبه على الجلد أو عن طريق تلوث الطعام به ويصاب هؤلاء عادة بالتهاب المجاري التنفسية والأغشية المخاطية، واضطراب الجهاز العصبي وفقدان الذاكرة والخرف المبكر.

ومن أكثر الأمراض التي يصاب بها العاملون في صناعة النفط، وكذلك العاملون في صناعة الأصباغ والمطاط والمبيدات... وعمال الورش الميكانيكية، الصداع والدوخة وفقد الاتزان والقيء وآلام البطن، واضطراب التنفس، والتهاب الرئة وغيرها من الأمراض.

2. العوامل الغبارية:

يمكن أن يحدث الغبار المحيط بيئة العمل أمراضاً تنفسية رئوية، وتتكون المواد الغبارية من مواد عضوية، ذات منشأ نباتي كالقطن أو حيواني كالصوف والشعر، أو تكون صناعية كالمطاط والنايلون أو من مواد لا عضوية مثل أكسيد السيلكون والأسبستوس والفحم والحديد... وتؤدّي هذه الأغبرة إلى:

2 – 1 التحجر الرئوي (سيليكوزس):

الذي يصيب العمال الذين يتعرضون لغبار السيليكا حيث يكثر في المحاجر وصناعة الغرانيت والفخار، والخزف، ومناجم الحديد، وكذلك صناعة مساحيق التنعيم وصناعة الزجاج.

2 – 2 مرض الحرير الصخري (الأسبستوس):

وهو تليف رئوي يصيب العمال المشتغلين بالصناعات المتصلة بالاسبتسوس الموجود على صورة صخور هشة، ويؤدي التعرض له إلى الإصابة بالسرطان. ومن أهم أعراض الأسبستوس السعال الحاد والبلغم، الإحساس بضيق الصدر، صعوبة التنفس، فضلاً عن الأزمات القلبية.

ومن أكثر العمال المعرضين لغبار الأسبتسوس، هم أولئك العاملون في صناعات الملابس والقفازات والخوذات المضادة للحريق، وكذلك في صناعة الأنابيب غير القابلة للاشتغال وأسقف المباني.

3. العوامل الفيزيائية:

يؤدي تغير الشروط الفيزيائية في بيئة العمل إلى إصابة العاملين باضطرابات فيزيولوجية أو مرضية، ومن هذه الشروط: التهوية، الحرارة، الرطوبة، الضغط الجوي، الإضاءة، الضوضاء، الاهتزازات، الأشعة، الكهرباء. فسوء التهوية يسبب أمراضاً عرضية منها سرعة التنفس وسرعة التعب والاضطرابات العصبية، الأمر الذي يجعل العمال أكثر عرضة للأمراض التنفسية والروماتيزمية.

ويتعرّض العمّال في بعض الصناعات، لدرجات حرارة مرتفعة، الأمر الذي يولد آثاراً ضارة على صحتهم كضربة الشمس والضربة الحرارية والتهاب الجلد والتهاب العيون، وفشل الدورة الدموية وانهيارها .وكذلك يؤدي نقص الإضاءة أو شدتها أضراراً صحية للعمال، وعموماً فسوء الإضاءة يؤدي إلى ضعف البصر وإجهاد العين والصداع، والاضطراب العصبي وسرعة التعب. كما تؤدّي الاهتزازات الناجمة عن استعمال بعض الأدوات اليدوية إلى إصابة الجهاز العصبي المركزي والمحيطي. (علام، عاشور أحمد، 1993، 146).

4. العوامل البيولوجية (الحيوية):

وهي العوامل المسببة لمخاطر على صحة العمال والناجمة عن تعرضهم للكائنات الحية الدقيقة. فعمال الدباغة وصناعة الشعر والسجاد والأسمدة العضوية، يتعرضون للإصابة بمرض الجمرة الخبيثة التي تصيب الجلد والرئة. ويتعرض العاملون الذين تفرض عليهم مهنتهم الاختلاط مع الحيوانات المريضة بأورام في الجلد، ثم تقيح في الدم وتضخم الكبد.

ففي القطر العربي السوري، وبحسب خارطة الصحة البيئية فإن الأمراض والإصابات المهنية تضم أكثر من (60 حالة) مختلفة وهذا يغطي مجالاً واسعاً كالتسمّمات بأنواع مختلفة من المواد الكيماوية والاعتلال الصحي الناجم عن الغبار والحرارة والضغط العالي والضجيج والضوء، كما تشمل أيضاً الاضطرابات

التنفسية والسرطانات الناجمة عن أي من المواد (ال- 18) والتي تم الاعتراف بها رسمياً كسرطنات في بيئة العمل، كما تشمل المجموعة أيضاً الإصابات الجسدية والمشاكل التي تصيب العضلات الهيكلية.

3 – 3 – 7 التلوث الضوضائي:

يعد التلوث الضوضائي صورة من صور التلوث الهوائي لأن الضوضاء تفسد طبيعة الهواء وتحوله من حالة هادئة مفيدة، إلى هواء مزعج ضار. ويكثر التلوث الضوضائي في المجتمعات السكنية عالية الكثافة، حيث تتوافر مصادر الإزعاج بالضوضاء. فهناك السيارات ووسائل النقل الأخرى، كالقطارات، وضوضاء آلات الحفر والدق، والورش والمصانع الصغيرة والكبيرة. وهناك وسائل الإعلام والتسجيلات الصوتية.

لقد أثبت علم السمعيات (Audiology) أن للضجيج صفة تراكيمة (Cumclation) تتجمع مزعجات الضجيج يوماً إثر يوم في الجسم وتؤدي إلى الإخلال بالوظائف الفيزيولوجية. وفي بعض الأحيان إلى اعتلال الصحة وضعف المقدرة على العمل.وقد برهن العلماء أن المدينة التي يعمها الضجيج تقصر حياة الإنسان لعدة أعوام، ويتحول الناس فيها إلى مصابين بضعف الأعصاب (نورستينيا)، ويؤدي التأثير التراكمي للضجيج إلى إرهاق الأعصاب وضعف المقدرة على القيام بالعمليات الكبحية والوقائية.

ولذلك، تحدث الضوضاء مخاطر عديدة: من أهمّها:

1. تضعف القدرة على السمع: تحدث الضوضاء تلفاً واضحاً في قدرة الإنسان على السمع وذلك من خلال تأثير الموجات الصوتية على خلايا قوقعة الأذن الداخلية، وإذا ما زادت حدة الصوت فقد تتعرض تلك الخلايا إلى الهتك ويحدث الصمم الكامل.

2. تحدث مشكلات عصبية–نفسية: كالتقلص أو التضيق في الشرايين مما يسبب في الأزمات القلبية ورفع ضغط الدم. وقد قدرت إحدى الدراسات حدوث ارتفاع في ضغط الدم بمقدار 20 ملم/زئبق لدى العمال الميكانيكيين الذين يتعرضون لضوضاء تبلغ شدتها 30 ديسيبل لمدة تراوح بين 20 – 25 دقيقة متواصلة.
3. تسبّب الأرق، وزيادة التعرق، واضطراب التنفس والجهاز العصبي، وترتفع نسب الأمراض العصبية – النفسية في البيئات مرتفعة الضوضاء، فالضوضاء تؤدي إلى زيادة اندفاع مادة الأدرينالين في الدم وما يصاحبه من قلق وتوتر، فضلاً عن حدوث نقص في إفراز عصارة المعدة، وإلى زيادة الصداع والشعور بالإرهاق. (عبد المقصود، 1997، 233).

تقاس الضوضاء بوحدة قياس تسمى (ديسيبل) Decibel[1] والتي تتدرج بين واحد ديسيبل إلى أكثر من 200 ديسيبل. وقد أكدت دراسات أن ما بين 60 – 80٪ من ضوضاء المدن سببها السيارات ووسائل النقل الأخرى، وقد وصل معدل الضوضاء في المدن الكبرى إلى درجات عالية فقد بلغ في بعض المدن الأمريكية ما بين (90 – 95 ديسيبل) وفي القاهرة بلغ المعدل (90 – 120 ديسيبل).

3 – 3 – 8 التلوث بالنفايات الإلكترونية:

رافق التطور التقني اشتداد التنافس بين المجتمعات في إنتاج واستهلاك كافة الأجهزة والمعدات الالكترونية والاتجار بها(حميد،2003) وتزداد نسبة الاستهلاك للمنتجات الالكترونية يوماً بعد يوم في العالم كله، فقد زادت نسبة شراء الأجهزة الالكترونية الخاصة بالهاتف المحمول بنسبة30٪عام2004عن عام2003، وكل هذه الزيادة تكون مصحوبة بالنمو السريع لتكنولوجيا الالكترونيات والتي أدت إلى قصر عمر المنتَج، وبالتالي الحاجة إلى الاستغناء عنه وامتلاك آخر جديد متوافق مع التطور السريع (مازن، 2006، 306).

---

(1) كلمة ديسيبل Decibel مركبة من مقطعين هي دسي Deci بمعنى 10، بل Bell تكريماً لجراهام بل مخترع التلفون.

وتعد النفايات الالكترونية واحدة من أكثر المؤثرات السلبية الناجمة عن تطور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على الصحة العامة وسلامة البيئة نظراً لزيادة كميتها وتعدد أنواعها وتعقد مخاطرها (Steven، 2006).

وأضحت طريقة التخلص من النفايات الالكترونية تشكل مشكلة تؤرق المنظمات والدول والهيئات والمجتمعات والأفراد،نظراً لما تحتويه من سموم وملوثات بيئية خطرة على الحياة بشكل عام.حيث أظهرت الدراسات تناسباً طردياً بين أماكن مكبات النفايات الالكترونية وزيادة تركيز المواد العضوية والمعادن الثقيلة في عينات التربة والنبات في المناطق المحيطة بها،إضافة إلى خلل في الخلايا اللمفاوية البشرية ووجود تشوهات خُلقيّة، حيث تمتاز مكونات هذه النفايات بأنها تراكمية تتراكم إلى مستويات سامّة.

وقد أدى استفحال هذه المشكلة إلى ارتفاع شكوى العديد من الدول خاصة الدول النامية وبات التحدي المتعلق بالإدارة السليمة للتجهيزات والمعدات الألكترونية عند نهاية صلاحيتها، أمراً يكتسب أهمية بالغة في مواجهة تقدم التقنيات والتزايد الحاد في طلبات المستهلكين على المعدات الجديدة والمتقدمة "مما شد انتباه المهتمين بحماية البيئة،فسارع برنامج الأمم المتحدة للبيئة يحذر من خطرها" (اتفاقية بازل،2006).

وقد حذر بيان نشرته جمعيات بريطانية تعنى بالبيئة من خطر الأجهزة الالكترونية وأثرها المدمر علي الإنسان وخاصة الخلايا العصبية للمخ وقدرتها علي إضعاف القدرة المناعية للجسم مما يؤدي إلي الإصابة بصداع مزمن وفقدان الاتزان والإرهاق (Standards for Universal Waste Management، 2006)

(1/2/7) اتفاقية "بازل" بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود التي دخلت حيز التنفيذ في 1992:

حددت الاتفاقية أربعة أهداف للعمل على خفض توليد النفايات الخطرة:

- تشجيع الإدارة البيئية السليمة للنفايات.
- التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود.
- التقليل منه بتشجيع معالجة النفايات والتخلص منها في أقرب مكان لمصدرها.
- منع النقل غير الشرعي للنفايات الخطرة (WWW.UNEP.Org).

3 – 3 – 9 الحروب والبيئة والتنمية والإنسان:

ينص المبدأ الرابع والعشرون من إعلان ريو لقمة الأرض عام 1992 على "أن الحروب، بحكم طبيعتها تدمر التنمية المستدامة، وتقضي على مكاسبها".

كتب سوليفان (2002، 170) تحت عنوان مثير "الحروب الحديثة والدمار البيئي والمجتمع السلطوي": تُعدُّ المؤسسات العسكرية نموذجاً للثقافات السلطوية والهمينة على الآخر، ولكون هذه المؤسسات قائمة على القوة والعنف، فهي أيضاً موطن السلطة الذكورية.

منذ منتصف القرن العشرين اتخذت الحرب منعطفاً بيئياً مشؤوماً، وأصبح إحداث دمار بيئي جزءاً معقداً من الإستراتيجية المدروسة في الحروب الحديثة، وتفيد بعض التقديرات بأن القوات المسلحة في أنحاء العالم أصبحت من أكبر مصادر التلوث للأرض (رنر، 1991، Renner). وأصبح التدمير البيئي جزءاً من الاستراتيجيات العسكرية المخطط لها مسبقاً (نقلاً عن سوليفان، 171)

منذ الخمسينات (1950) استعمل الجيش البريطاني المبيدات الكيماوية لتدمير النباتات والمبيدات الخاصة بأوراق الأشجار لأغراض عسكرية عندما كان يحاول إخماد حملات ثوار ماليزيا خلال ثورتهم على الاحتلال البريطاني، وفي فييتنام ألقى الجيش الأمريكي نحو 25 مليون جالون من مبيدات الأشجار وسموماً بيئية على مدى فترة الحرب الفييتنامية، وسببت حروب قوى "التحالف الدولي" على العراق بقيادة الولايات المتحدة كوارث بيئية فظيعة، ففي خلال أسبوع واحد تحولت البنية التحتية لمدن العراق إلى حطام نتيجة القصف الجوي الكثيف، حيث دمرت قوى التحالف شبكات تزويد المياه والشبكات الكهربائية وإمدادات الوقود والمخزون الغذائي وشبكات المجاري ووسائل النقل ووسائل إيصال خدمات الصحة العامة في كل تجمع سكاني رئيسي في العراق (سيجر 1993، Seager)، وفي الأراضي الفلسطينية المحتلة، تؤدي الاجتياحات العسكرية لقوات الاحتلال والممارسات اليومية على الأرض إلى نتائج كارثية على البيئة والسكان. (نقلاً عن سوليفان، مرجع سابق،171)

4) مشكلة التصحر Disertification:

4 – 1 مفهوم التصحر:

عرّف جرينجر (Grainger) التصحر بأنه "التدهور بفعل الإنسان في الأرض لدرجة فقدانها لخصوبتها ومقدرتها على أن تعطي عائداً اقتصادياً في ظل الزراعة أو الرعي". (Grainger, A، 6 – 1982. Pp. 4)

وعرفه مابوت (Mabbut) على أنه "التحول في خصائص الأرض إلى ظروف أكثر صحراوية بما ينطوي على إفقار النظم البيئية ممثلة في انخفاض الإنتاجية البيولوجية والتدهور المستمر في التربة وما يرتبط بذلك من إفقار لنظم الإعاشة البشرية التي تعتمد عليها". (البنا، 1979، 7).

أمّا مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر المنعقد في نيروبي عام 1977، فقد عرّف التصحّر بأنّه: "تدهور أو تدمير القدرة البيولوجية الكامنة للأرض بما يؤدي في النهاية إلى ظروف شبيهة بالصحراء، واعتبر التصحر حالة تدهور بالسعة والانتشار للنظم الأيكولوجية تحت ظروف مشتركة من تذبذب المناخ والاستخدام الجائر للأرض" (البنا، مرجع سابق، 64).

تشير التعريفات السابقة بوجه عام وبوضوح، إلى أنّ المناطق المتصحرة، هي مناطق فقدت قدرتها البيولوجية ولم تكن صحارى من قبل، بل كانت مناطق ذات قدرات بيولوجية معينة، وذات غطاء نباتي أكثر غنى وتنوع وكثافة من الوضع الحالي. وتميز التعريفات بين التصحر، والصحراء، فالتصحّر ظاهرة بشرية بالدرجة الأولى فيما تعني الصحراء مفهوماً طبيعياً بالدرجة الأولى. (عبد المقصود، 1997، 140)

4 – 2 اشكال التصحّر:

يعدّ التصحّر من أبرز المشكلات البيئية ذات الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. فنحو 20٪ من سطح الأرض يقع تحت تأثير الخطر المباشر للتصحر، وتتعرض إنتاجيه حوالي 200 ألف كم^2 سنوياً إلى نقطة "صفر الإنتاجية الاقتصادية". ويفقد الإنتاج الزراعي ما يقدر بنحو 26 بليون دولار سنوياً. ويهدد التصحر مستقبل مئات الملايين من سكان المناطق الجافة وشبه الجافة التي تضم نحو 15٪ من سكان العالم. (البنا، مرجع سابق، 61).

ويعاني الوطن العربي الممتد بين المنطقتين الجافة وشبه الجافة، من ظاهرة التصحر بأشكاله المختلفة ودرجاته المتفاوتة. ويلاحظ أن مناطق عديدة قد تعرضت منذ أمد بعيد إلى الاستنزاف الجائر للموارد الطبيعية، مما أدى إلى تدهورها وبروز مشاكل التصحر فيها. وتشير إحصائيات الأمم المتحدة إلى أن التصحر ينتشر في كافة أرجاء الوطن العربي على هيئة تدني أو فقد القدرات الإنتاجية للنظم الزراعية.

وتتنوّع أشكال ومظاهر التصحر في الوطن العربي. وتتجلى على النحو التالي:

- **الانجراف المائي (Water erosion):**

ويعني فقد الطبقة السطحية الخصبة ونقل كميات كبيرة من التربة إلى مواقع أخرى، مخلّفة وراءها تكشفات صخرية أو تربة ضحلة أو أراضٍ ميتة. وتتوضع الترب المنجرفة خلف السدود أو في الحقول الزراعية مسببة الخراب لتلك الحقول.

- **الانجراف الريحي (Wind erosion):**

وهو من أكثر المشكلات البيئية انتشاراً في الوطن العربي سواء من حيث فقد التربة السطحية الخصبة، أو من حيث المشاكل التي يسببها انتقال الرمال وزحفها وتساقطها على المناطق السكنية.

- **فقد العناصر الغذائية (Loss of Nutrients):**

إن التكثيف الزراعي، وعدم الالتزام بالإرشاد الزراعي أدى إلى تدني خصوبة الأراضي وخروج مساحات واسعة من الحيز الزراعي.

- **تلوث التربة والمياه (Soil and Water Pollution):**

وذلك بفعل مصادر عديدة من الملوثات، وتبرز هذه المشكلة عند الاستثمار غير الرشيد للأسمدة والمبيدات الكيماوية وخاصة في مناطق الزراعة المروية حيث تكون المنشآت الصناعة قرب الحقول الزراعية، الأمر الذي يؤدي إلى استقرار الملوثات المنبعثة من هذه المنشآت على سطح التربة أو بداخلها جامعة الدول العربية (الجامعة العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، 1996، 388).

- **التملح (Solinization):**

وتظهر هذه المشكلة في المناطق المروية أو عند ارتفاع مستوى الماء الأراضي، حيث يبدأ تدهور التربة عند تجمع الأملاح، مما يؤدي إلى إخراج الأرض من نطاق الاستثمار الزراعي، ومع الزمن تدخل في قائمة الأراضي المتصحرة.

- **التجفاف (Aridification):**

يؤدّي استنزاف موارد المياه الجوفية وخاصة القريبة من سطح الأرض إلى تفاقم عمليات التصحر والجفاف. وذلك، عندما يختل ميزان المياه الجوفية ويصبح الاستهلاك أكثر من التغذية عند زراعة وإرواء مساحات واسعة من الأراضي واستنزاف المياه. وهذا ما يؤثر سلباً على نوعية المياه وكميّتها، وحالما تجف المياه أو تسوء نوعيتها وتُهجر.

4 – 3 أسباب التصحّر:

يعدّ التصحّر ظاهرة مشتركة بين الظروف المناخية، وضغط الأنشطة البشرية، والتي تتمثّل في مجموعة من الممارسات البيئية الخاطئة.ومن أهمّها:

- **الرعي الجائر:**

ويقصد به تحميل المرعى بأعداد كبيرة من الحيوانات، أو بأنواع معيّنة من الحيوانات، التي لا تتفق وطبيعة المرعى وطاقته.(عبد المقصود، مرجع سابق، 155) ومن ثمّ يتعرّض المرعى لدرجة كبيرة من الضغط الحيواني، ممّ يساعد في تسريع تدمير الغطاء النباتي، وما يصاحبه من جرف شديد للتربة، وضعف في القدرة البيولوجيّة للبيئة على التعويض، أو التجديد.وبذلك يسهم الرعي الجائر بأكبر نسبة في تعرية التربة، تصل الى 35٪ بفعل العامل البشري.

ويعدّ الرعي جائراً إذا زاد الضغط البشري على المراعي الطبيعية، إلى النقطة التي يحدث عندها (الضغط الحرج Critical Stress) وتأخذ النباتات في التدهور، ولا سيّما اذا تعدّت معدلات أعداد القطعان عن وحدة حيوانية[1] واحدة في كل خمسة هكتارات من المراعي في المناطق الجافة وبما يراوح بين 3 – 5 وحدات في الهكتار في المناطق شبه الجافة ذات الإدارة الرعوية الجيدة. فيما تبلغ (50) هكتاراً في الصحارى. (البنا، 2000، 71).

وفي سورية يتعرض الغطاء النباتي الطبيعي في البادية للتدهور المتسارع خلال العقود الماضية الأخيرة. فالرعي غير المنظم في البادية السورية، إضافة إلى حراثة مساحات واسعة من أراضي البادية في السنوات الأخيرة يعتبران السبب الرئيسي لتدهور أراضي المراعي الطبيعية، (الجامعة العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، 1996، 145).

- **إزالة الغطاء الشجيري:**

ويبدو ذلك بوضوح خاصة في الأقاليم شبه الجافة والجافة، بما تضمه من أشجار قزمة تتعرض للإزالة تحت ضغط حاجة السكان المحليين إلى أخشاب الوقود أو كأعلاف للحيوانات، أو كمواد بناء محلية، أو لإحلال الزراعة محلها. وتسبب إزالة الغطاء الشجيري بنحو 30٪ من جملة الأراضي المعرّاة بفعل عوامل بشرية.

إنّ الأخشاب المستخدمة كوقود، تشكّل نسبة مرتفعة من جملة الطاقة المستهلكة التي يحصل عليها السكان في بعض الدول قد تصل إلى أكثر من 90٪ من الاستهلاك القومي للطاقة. ففي افريقية ككل يقدر نصيب الخشب من حجم الطاقة المستخدمة نحو 58٪. وتشكل الزراعة المتنقلة سبباً مهماً في تدهور الغطاء النباتي الطبيعي لأنه وبفعل زيادة السكان والضغط على الأرض تختصر فترة

---

(1) اتبعت منظمة الفاو (FAO) أساس الوحدات الحيوانية في تقدير مجمل الثروة الحيوانية حيث يعادل الحصان أو رأس الجاموس وحدة واحدة. فيما يعادل رأس الغنم (0. 1).

تبويرها مما لا يتيح للأرض وقتاً كافياً لتجددها وإعادة توازنها الأيكولوجي، وبالتالي تتعرض للتعرية.

ففي سورية تعرض الغطاء النباتي الطبيعي في المناطق الجبلية ذات المناخ الجاف وشبه الجاف للانقراض شبه الكامل نتيجة الاحتطاب والقطع منذ عقود. وتشكّل حرائق الغابات في المناطق الجبلية الرطبة وشبه الرطبة، سواء المتعمدة أو غير المتعمدة الفعّالية الأكثر بروزاً في القضاء على الغطاء النباتي فيها.

ومن جهة أخرى، بلغت مساحة الغابات التي تم تحويلها إلى أراضي زراعية في المناطق الرطبة وشبه الرطبة 2440 هكتاراً خلال أعوام (1985 – 1992).

- **الضغط الزراعي:**

يقصد بالضغط الزراعي «تكثيف الاستخدام الزراعي، أو تحميل التربة بمحاصيل تفوق قدرتها البيولوجية» (عبد المقصود، مرجع سابق 107). ففي سورية، على سبيل المثال: نجم عن التوسع في الزراعة البعلية في البادية العديد من المشاكل البيئية كنتيجة لحراثة المراعي واقتلاع الشجيرات الرعوية وتعريض الحبيبات المفككة من التربة لفعل الرياح خاصة وأن تربة البادية هي ذات بناء ضعيف نسبياً بحكم طبيعة المناخ الجاف السائد. (الجامعة العربية،المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، مرجع سابق، 144).

- **سوء ممارسات الري:**

أدت الاستخدامات غير الرشيدة للمياه في ري الأراضي الزراعية إلى بروز مشكلات أصابت التربة، ونقصد تملحها، وتملح التربة يعد خاصة من خواص معظم المناطق الجافة وشبه الجافة، لأن التبخر يزيد عن التساقط، ومن ثم تتراكم الأملاح لعدم كفاية الأمطار على غسلها من التربة. (البنا، 2000، 75).

ويمكن لمياه الري بما تحويه من نسبة ملوحة أن تبني مستويات ملوحة في التربة نتيجة لارتفاع منسوب الماء الأرضي بفعل الخاصة الشعرية. ويعمل التبخر على تركيز الأملاح على سطح التربة أو قرب السطح. وقد أدّى إنشاء مشروعات الري دون شبكات الصرف السليمة، أو لعدم إجراء الصيانة المستمرة وللشبكات والتفريط في استخدام المياه بمعدلات تفوق حاجة النباتات، مع عدم الانتظام في الري أدى ذلك إلى تركز الأملاح في التربة الزراعية. (اللقاني، 1999، 83).

- **مشكلة التمويل:**

تعدّ هذه المشكلة قاسماً مشتركاً بين البلدان النامية التي تعاني من مشكلة التصحر إن فقر هذه البلدان المزمن وعدم قدرتها على تنفيذ مشروعات بيئية، تسهم في ضبط التصحر وفي إطار ضعف القدرات التمويلية لمجموعة كبيرة من البلدان النامية يجب الحديث عن انعدام العدالة في المبادلات التجارية بين الدول الغنية والفقيرة، وتراكم الديون الخارجية، وتدويل الاقتصاد (عولمته)..فضلاً عن الجهل البيئي، وسيادة القيم والثقافات غير المناسبة نحو البيئة، وفساد الأجهزة، وضعف التشريعات والهياكل البيئية.

وبناء على ما تقدّم، يمكن تطوير مخطط (Kemp,1990) بإضافة أبعاد: (اجتماعية – اقتصادية – ثقافية) و(عالمية – إقليمية – محلية)، تشتبك مع العوامل المذكورة في منظومته.

ففي دراسة عن التصحر في مصر قدرت مساحة الأراضي الزراعية التي تأثرت بغزو الرمال وتعاني من التصحر بمنطقة ذات عرض يساوي 3 كم، وطول 1200 كم على طول الوادي والدلتا وتشكل ثلث المساحة الزراعية.

4 – 4 توزيع التصحّر ودرجاته:

تُرسم خرائط التصحر عادة حسب درجات خطورته، وتبعاً للتغيرات غير المرغوبة في الغطاء النباتي والتعرية وتملح التربة نتيجة نشاط الإنسان. وقد استخدم لتصنيف التصحّر أربعة مستويات هي:

1. **تصحّر خفيف:** ويشمل الأراضي ذات التدهور القليل في الغطاء النباتي أو التربة.
2. **تصحّر معتدل:** تبدو مظاهر التعرية بفعل الرياح والمياه وملوحة التربة وتسبب في نقص الإنتاجية بنسبة 50٪.
3. **تصحّر شديد:** حيث تحلّ أنواع غير مرغوب بها من الشجيرات والكلأ محل الأنواع المرغوبة، أو مظاهر تعرية ريحية ومائية شديدة وتملح تربة بما يخفض الإنتاجية إلى أكثر من 50٪.
4. **تصحّر شديد جداً:** حيث تتكون كثبان رملية قاحلة وعمليات تخوير شديدة وتكون قشرات ملحية على الأراضي المروية المساحية.

وقد أورد (Dernge) مجموعة من الخرائط التوزيعية لمستويات التصحر منها خارطة التصحر في العالم وأورد إحصائية نلخصها كما يلي:

جدول رقم (3 – 1) درجات التصحر وتوزعها حسب القارات:

القارة	درجات التصحر			
	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً
افريقيا	8.27٪	36,4	8.35	5.0
آسيا	7٪	2.66	8.26	–
استراليا	3.42	0.45	9.11	–
أمريكا الشمالية	8.1	61	8.38	3.0
امريكا الجنوبية	2.4	7.86	2.8	9.0
أوربا	–	8.39	2.20	–
العالم	0.18٪	6.53	3.28	1.0

(المصدر: Dergne, H. ،op. Cit)

4 – 5 مكافحة التصحر:

يقصد بمصطلح "مكافحة التصحر" جميع الفعّاليات والأنشطة التي تشكل جزءاً من التنمية المتكاملة والمستدامة للأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة وشبه الجافة) والتي ترمي في النهاية إلى: منع أو خفض تردي الأراضي. وإعادة تأهيل الأراضي التي تردّت جزئياً. واستصلاح الأراضي التي تصحرّت.

وقد ركّزت خطة العمل لمكافحة التصحر التي أقرها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتصحر في نيروبي عام 1977 على هدفين لمكافحة التصحّر:

- هدف مباشر: منع اندفاع التصحر، والعمل على استصلاح الأراضي المتصحرة واستعادة إنتاجيتها حيثما أمكن ذلك.
- هدف نهائي: إحياء خصوبة الأراضي والمحافظة عليها في حدود الإمكانيات البيئية في المناطق الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة وغيرها من المناطق المعرضة للتصحر بغية رفع مستوى معيشة سكانها.

وتستند إستراتيجيّة مكافحة التصحر، إلى الأساليب الثلاثة التالية:

- صيانة التربة والماء.
- المحافظة على الغطاء الحراجي وتحسينه.
- المحافظة على المراعي الطبيعية وتحسينها. (المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، مرجع سابق، 1996، 395).

أمّا أهم الوسائل الكفيلة بوقف التصحّر ومكافحته فهي:

4 – 5 – 1 المسح الشامل والتفصيلي لموارد البيئة الحيوية:

فالمسح البيئي الضروري لتقييم الحمولة البيئية مدخلاً ضرورياً لأي خطة تنموية لتحقيق التوازن والتوازي بين قدرات البيئة من ناحية، ومتطلبات الاستخدامات الريفية المختلفة لموارد البيئة من ناحية أخرى.

4 – 5 – 2 ضبط الاستخدام الرعوي:

يعدّ ضبط الاستخدام الرعوي وتقنيته خطوة ملحة على طريق مكافحة التصحر. ويتم ذلك من خلال: مسح طاقة أو قدرة حمولة المرعى الاستيعابية. وتطوير إدارة المرعى، من أجل تحقيق ضبط استخدام المراعي. وتوطين البدو، وتحسين البنية الأساسية في منطقة المرعى. (عبد المقصود، مرجع سابق، 419)

وتعد التجربة السورية في إدارة المراعي وتطويرها طويلة، أخذت بنظام الحمى الرعوي كأساس لبرنامج تطويري لمراعي البادية السورية، وتطويره إلى صورة جمعيات تعاونية رعوية. (المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، مرجع سابق، 419).

4 – 5 – 3 ضبط الاستخدام الزراعي وتقنينه:

ويتحقق من خلال:

- وقف انتشار الزراعة المطرية(البعلية)، خلف الحدود الحرجة (غير الملائمة) لهذه الزراعة، وتحسين الأداء الزراعي في المساحات القائمة.
- استخدام مياه الري المتوفرة في المناطق المروية، بصورة مقننة ومرشدة بما يلائم الترب وأنواع المحاصيل.

- صيانة الأشجار وضبط قطعها: يتحقق ذلك من خلال: الاهتمام بزراعة الأشجار في المناطق المتدهورة. واستنباط سلالات جديدة من الأشجار سريعة النمو، وتتحمل الجفاف. وسن القوانين التي تحمي الأشجار من القطع دون موافقات مسبقة.
- وقف زحف الرمال: وذلك من خلال تثبيت الكثبان الرملية ميكانيكياً أو بناء أسوار أو مصدّات للرمال، أو بالتثبيت بالمشتقات النفطية أو الكيماوية (مواد رغوية جلاتينية) أو بالتثبيت البيولوجي، وزراعة نباتات مقاومة للجفاف.
- ضبط تعرية التربة وسفي الرمال: وذلك من خلال العمل على: – التخفيف من آثار الرياح في سطح التربة – وآثار المياه في جرف التربة. ورفع درجة مقاومة التربة للانجراف.
- التعاون الدولي ضرورة ملحة: تقتضي عمليات مكافحة التصحر، تعاوناً وتكافلاً دولياً يهدف إلى الأخذ بيد الدول النامية ذات القدرات المالية المحدودة، والخبرات العلمية – التقنية الفقيرة، وذلك من خلال إنشاء مراكز تدريب وخلق كفاءات متخصصة، قادرة على تنفيذ مشروعات مكافحة التصحر.

ويعتبر برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) في مقدمة الهيئات المعنية بمقاومة التصحر. والذي ترافق بإقامة صندوق عالمي لتمويل المشروعات البيئية المتصلة بالتصحر. أمّا على صعيد الوطن العربي، فتم إنشاء المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد) الذي يتبع جامعة الدول العربية. الذي يعمل في ظل ورعاية الأمانة المؤقتة لاتفاقية مكافحة التصحر وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

الفصل الثالث

حماية البيئة وإدارة مواردها

1) من حفظ موارد البيئة إلى صيانتها.
2) التنمية المستدامة.
3) إدارة البيئة.
4) الجودة البيئية كأداة للإدارة البيئية
5) الحماية القانونية والإدارية للبيئة.
6) المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات في دعم نظم الإدارة البيئية.

الفصل الثالث

حماية البيئة وإدارة مواردها

مقدمة:

شغل أمان البيئة بال المفكرين منذ زمن بعيد، وقد مرت مفاهيم أمان البيئة بمراحل تعكس كل مرحلة فيها الثقافة السائدة، وموقع البيئة فيها، منطلقة من دعوات مفكرين وساسة لحفظ البيئة بمكوناتها المختلفة، إلى صونها ومراعاة قدراتها على التجدد، إلى إدماج الموارد البيئية كأحد مدخلات الإنتاج والحساب الاقتصادي، إلى إدارة الموارد، ثم إدماج البيئة كأحد أبعاد التنمية وصولاً إلى التنمية المستدامة كسياسة وفلسفة إدارة المجتمع من جوانبه المتعددة.

لقد كانت الانطلاقة الحقيقية للجهود المرتبطة بقضايا البيئة، عام 1972، في مؤتمر الأمم المتحدة عن بيئة الإنسان، وقد خلق هذا المؤتمر ارتباطاً أساسياً بين الأعمال والبيئة، وفي عام 1987 تم إيجاد مفوضية مستقلة للبيئة دعيت باسم The world commission on environment development (Brundtland commission) وكانت من المهام الأساسية لهذه المفوضية إعادة تقويم المشكلات البيئية، وكيفية رقابتها، وقد دعي التقرير الأساسي لهذه المفوضية «مستقبلنا المشترك»، وكان من أهم أفكاره تقديم مفهوم التنمية المستدامة الذي يقوم على فكرة تطوير نظم إدارة بيئية فعالة، وقد تبنى ما جاء في التقرير أكثر من خمسين من قادة العالم الذين شجعوا للدعوة إلى مؤتمر آخر لمناقشة الموضوع والوصول إلى مقررات وإجراءات مناسبة، وقد قررت الأمم المتحدة تنظيم مؤتمر لها عن البيئة والتقدم وأصبح بمثابة هيئة دولية دعي باسم (UNCED) أي United Nations Conference on Environment and Development وفي عام 1992 عُقد مؤتمر الأرض، وكان من أهم نتائجه صدور مفهوم الفهم العالمي والمسؤولية السياسية على أعلى المستويات، ويوضح هذه المفهوم كيفية تعاون الدول، والمنظمات لحل المشاكل البيئية التي تهدد حياة الإنسان والمجتمع.

وفي نهاية عقد التسعينيات أصدرت المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس سلسلة الأيزو 14000 التي تتعلق بنظم الإدارة البيئية.

1) من حفظ موارد البيئة إلى صيانتها:

انبثقت فلسفة حفظ (Preservation) الموارد والبيئة امتداداً لإرث الثقافة الصينية القديمة عندما أصدر الصينيون قبل أكثر من ألف عام على الميلاد مراسيم تهدف إلى حماية الغابات. ومن ممثلي هذا التيار اقتصاديون، وفلاسفة، أمثال: (مالتوس، ريكاردو، روسو). ومن أبرز ممثليه المحدثين، المالتوسين الجدد: (بول وآن اهرلتش Ehrlich) ويلخص هؤلاء فكرتهم بأن العالم فاض بسكانه، وأنّ اتجاهات التنمية غير سليمة أيكولوجياً، وأنه بسبب الزيادة السكانية غير المتناسبة مع الموارد، وبسبب تدهور النظم الأيكولوجية فإن نظم إعالة الحياة على الكوكب، أصبحت مسممة، وستؤدي مع الزمن إلى تغير في نمط الطقس وتؤثر على إنتاج الغذاء. (Fernie, F. and Alans. Pitkethly. Op. Cit. P. 18).

ينطلق مفهوم الحفاظ على الموارد الطبيعية من هدف الاحتفاظ بخصائصها وقيمتها الموجودة كالمحافظة على النظم الإيكولوجية من التدهور، والحفاظ على الكائنات النباتية والحيوانية والمواقع التاريخية... أنها نظرة المثاليين (Idealists) وأنصار الطبيعة (Naturalists) ومنهم أنصار السلام الأخضر (Creen Peace).

إنّ مفهوم حفظ الموارد هذا يشجع على إقامة المتنزهات القومية (National Parks) والمحميات الطبيعية (Natural Resaves) بهدف حماية المناطق ذات الأهمية الأيكولوجية، والحياة البرية المعرضة للتهديد. والتي تشمل 12٪ من مساحة اليابسة عام 1993 حسب تقدير البنك الدولي.، واحتلّ الأكوادور أعلى النسب فيها 40٪، وفنزويلا 30٪، والدانمارك 32. 7٪ وفي الدول العربية تأتي سلطنة

عمان في مقدمة نسبة المحميات الطبيعية إلى جملة مساحتها 17. 6٪ في مصر 0. 8٪ (The World Bank, 1998/ 99. Pp. 226 – 227)

وبحسب تقدير عام 2000/ كانت النسبة في الدانمارك 32٪ وألمانيا 27٪ وسويسرا 25. 7٪ وسلوفاكيا 22٪، والولايات المتحدة 13. 1٪. (The World Bank, 1999/ 2000. P 235).

وفي الدول النامية، تعدّ مدغشقر الرائدة في مجال إقامة المحميات، حيث أقامت شبكة محميات طبيعية منذ عام 1927، وأصدرت القوانين لحماية الكثير من الأنواع المهددة بالانقراض، وهي أول دولة في العالم تعقد مؤتمراً عالمياً (1985) لوضع استراتيجية عالمية لصيانة الموارد موضع التنفيذ.

وقد ذهب أصحاب مفهوم الصيانة (Conservation) إلى أبعد من حفظ الطبيعة ومواردها حيث أكدوا على إمكان تحقيق التلازم بين مبدأ المحافظة على توازن النظم الأيكولوجية وتجددها وإطالة أمدها وصيانتها من التدهور والاستنزاف ومقابلة متطلبات الاستهلاك الحالي والمستقبلي وتلبية متطلبات التنمية الاقتصادية المستندة إلى استغلال الموارد، أي الاستخدام العقلاني للموارد بما يسمح بتجديد نظمها الأيكولوجية واستدامة عطائها وتقليل الآثار الجانبية للتنمية الاقتصادية إلى أقصى حد ممكن وقبول توابع النمو الاقتصادي.

وتشمل الصيانة ثلاثة مجالات:

1. حماية النباتات والحيوانات والموارد البيئية والمناطق الحضارية والمواقع التاريخية من مصادر التهديد الذي تتعرض له من الأنشطة البشرية كالتلوث والاستنزاف، والاستخدام غير العاقل للموارد.
2. استغلال الموارد الطبيعية بما يكفل ديمومة عطائها لمقابلة حاجات الإنسان المتزايدة ليس في الوقت الحاضر فقط، وإنما أيضاً للأجيال القادمة.
3. تطبيق برامج تحسين البيئة وصيانة الموارد اعتماداً على التخطيط البيئي.

واستناداً إلى هذه المعطيات، لا يجوز أن تحول أعمال صيانة الموارد دون تحقيق مشاريع التنمية الاقتصادية القائمة عليها، كما لا يجوز – في الوقت نفسه – أن يترك الحبل على الغارب للاستغلال التدميري للموارد. وهكذا يمكن تحقيق بناء الاقتصاد السليم والبيئة السليمة بوضع الحلول الممكنة للمردودات البيئية السلبية الناجمة عن الاستغلال الاقتصادي للموارد. كما أنّ صيانة الموارد تساند عملية التنمية وتطيل أمد الإنجازات التي يحققها الإنسان من استغلال الموارد الطبيعية (البنا، 2000 187).

ولذلك، يعدّ تقويم مردودات مشاريع التنمية الاقتصادية على البيئة من أهم الوسائل في صيانة الموارد البيئية من الانعكاسات السلبية لهذه المشاريع.

والتقويم البيئي هو عملية فحص تفصيلي ومنطقي وشامل لخصائص البيئة من الناحية الطبيعية والبشرية، ثم تقدير الآثار المتوقعة للتنمية على البيئة سلباً أو إيجاباً. وبناءً على ذلك تتخذ السلطات القرارات بموازنة الجوانب الاقتصادية والسياسية مع الجوانب البيئية، وذلك في أثناء وضع الخطط المعتمدة على الموارد البيئيّة.

2) التنمية المستدامة Sustainable Development:

2 – 1 مفهوم التنمية المستدامة:

أدى التدهور في الوضع البيئي على المستوى العالمي ممثلاً بالتسخين الحراري للجو وفقدان طبقة الأوزون ونقص المساحات الخضراء والأمطار الحمضية وفقدان التنوع الحيوي واتساع نطاق التصحر وغيرها من مشكلات إلى استفحال خطر الأزمة البيئية، مع إدراك متزايد لتعقد تلك المشكلات وتشابكها، واتساع نطاقها، وفشل الحلول والمداخل الجزئية، لحل الأزمة، أدى ذلك إلى ولادة تفكير جديد ينطلق من رؤية تكاملية تفاعلية في النظر المشكلات البيئية وابتداع حلول لها تأخذ بالحسبان الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية بآن واحد.

وتجسيداً للرؤية التكاملية والتفاعلية، وكمحاولة متقدمة للربط بين الأهداف المجتمعية المختلفة برز مفهوم التنمية المستدامة، وهو مصطلح حديث شاع استخدامه منذ عام 1987 حيث ورد أول مرة في تقرير اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية (لجنة برونتلاند).

فحوى هذا المصطلح من الإستراتيجية العالمية لصون الموارد عام (1980) التي حددت الأهداف التي ينبغي مراعاتها في شأن التنمية، وتضمن صون الموارد من التدهور والاستنزاف وهي:

- صون العمليات الديناميكية في النظم البيئية التي تعول الحياة.
- الحفاظ على التنوع الحيوي الوراثي.
- تحقيق استخدام للأنواع والنظم البيئية بما يضمن لها طول البقاء واستدامة العطاء.

وخصص "مؤتمر الأرض" في الريو دي جانيرو بالبرازيل سنة 1992 برعاية الأمم المتحدة لمناقشة مسائل البيئة والتنمية.

صدر عن "مؤتمر الأرض" إعلان مبادئ يتعلق بالبيئة والتنمية، وبرنامج عمل يتناول الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في القرن الحادي والعشرين (سميت أجندة القرن 21)، كذلك تم اعتماد اتفاقيتين دوليتين بخصوص البيئة هما اتفاقية الأمم المتحدة في شأن تغير المناخ واتفاقية التنوع الحيوي، ناهيك عما تولد عن هذه الاتفاقات من اتفاقات جديدة منذ ذلك التاريخ، وقد دعت مجموعة الاتفاقات والبرامج تلك إلى دمج البعد البيئي ضمن إستراتيجيات اقتصادية مسؤولة اجتماعياً، مع العمل في الوقت نفسه على حفظ قاعدة الموارد والبيئة لصالح أجيال المستقبل وضمان أوسع مشاركة جماهيرية في المبادرات واتخاذ القرار، وتشمل الأجندة أيضاً تحديد السياسات وخطط العمل وتنفيذها ورصدها وتقييمها بصورة منظمة.

تؤكد الأجندة 21 الصادرة عن مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1992 على أن التنمية المستدامة للسكان ينبغي أن تراعي الاعتبارات الآتية:

1. يجب أن تتعامل إستراتيجيات التنمية مع متطلبات النمو السكاني، وصحتهم وأثر ذلك في النظام البيئي والتقانات والموارد.
2. يجب أن تكون السياسات السكانية جزءاً من إستراتيجيات التنمية الوطنية المستدامة، ويجب على الدول العربية أن تضع سياسات وبرامج سكانية، فعلى سبيل المثال، الدول مطالبة بمعرفة كيف يؤثر التركيب العمري لسكانها في خلق متطلبات مستقبلية على الموارد.
3. الدول مطالبة بمعرفة الطاقة الاحتمالية لسكانها على الموارد الأرضية، وينبغي أن يوجه اهتمام اجتماعي إلى محدودية الموارد مثل الماء، والأرض، والعوامل البيئية الأخرى، مثل: صحة النظام البيئي.
4. تتطلب التنمية البشرية المستدامة، برامج صحة إنجابية، تهدف إلى خفض معدل وفيات الأمهات، وكذلك معدل وفيات الرضع، وإمداد الرجال والنساء بالمعلومات والوسائل للتخطيط الأسرى، والرعاية الصحية للأمهات قبل الولادة.
5. تحتاج البرامج السكانية بأن تكون جزءاً من سياسات واسعة تتعامل مع صحة النظام البيئي، التقانة، الاستيطان البشرى، والتراكيب الاجتماعية والاقتصادية للسكان، والموارد، كما ينبغي أن تتكيف إدارة الموارد مع احتياجات السكان، وأن تكون مستدامة لفترات ممتدة (الأمم المتحدة، 1994، 16).

فالتنمية المستدامة تهدف إلى تلبية احتياجات الجيل الحالي دون التهاون في احتياجات الأجيال المقبلة (البنا، 2000، 155)، وتعني ضمناً الاستدامة على الأمد الطويل في الإنتاج والاستهلاك فيما يتصل بجميع الأنشطة الاقتصادية بما في ذلك الصناعة والطاقة والزراعة والحراج ومصائد الأسماك والنقل والسياحة

والهياكل الأساسية من الوصول باستخدام الموارد السليمة بيئياً إلى الحد الأمثل والإقلال إلى أدنى حد من النفايات.

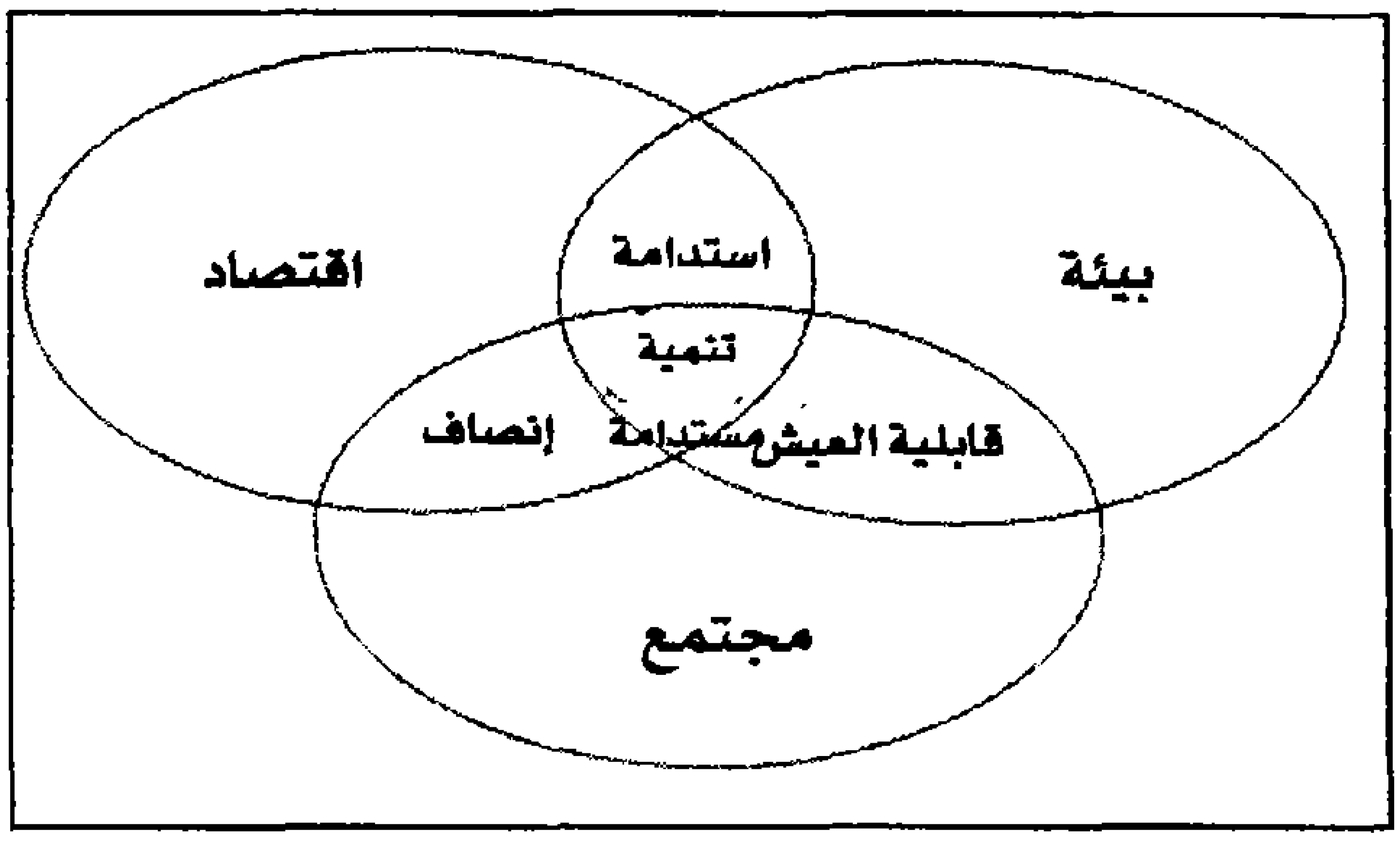
وهذا ما أكده تقرير المؤتمر الدولي للسكان والتنمية المنعقد في القاهرة عام 1994 عندما أثار مسألة خطر بعض السياسات الاقتصادية التي لا تولي الاهتمام للاعتبارات السكانية فقد عدّ أن "سياسات الاقتصاد الكلي والسياسات القطاعية قلما تولي الاهتمام الواجب للاعتبارات السكانية، ومن شأن إدماج السكان صراحة في الاستراتيجيات الاقتصادية والإنمائية أن يؤدي إلى تسارع خطى التنمية المستدامة والتخفيف من حدة الفقر ويسهم في بلوغ الأهداف السكانية وتحسين نوعية حياة الناس (الأمم المتحدة، 1994، 17).

وتحقق التنمية المستدامة مرهون بتحسين إدارة الموارد، وتغيير وتطوير أطر المؤسسات المعنية باستغلال الموارد الطبيعية قانونياً وسياسياً واقتصادياً وثقافياً لتحقيق الكفاءة والعدالة في استخدام الموارد.

2 – 2 مجالات التنمية المستدامة:

تتكون التنمية المستدامة من ثلاثة مجالات: اقتصادية، وبيئية، واجتماعية ثقافية، ومع أنه يمكن تعريف التنمية المستدامة وفقاً لكل مجال من تلك المجالات منفرداً، إلا أنَّ أهمية المفهوم تكمن تحديداً في العلاقات المتداخلة بين تلك المجالات، فالتنمية الاجتماعية المستدامة تهدف إلى التأثير في تطور الناس والمجتمعات بطريقة تضمن من خلالها تحقيق العدالة وتحسين ظروف المعيشة والصحة، أما في التنمية البيئية المستدامة فيكون الهدف الأساسي هو حماية الأنساق الطبيعية والمحافظة على الموارد الطبيعية. ويتمثل محور اهتمام التنميّة الاقتصاديّة المستدامة في تطوير البُنى الاقتصاديَّة إلى جانب الإدارة الكفوؤة للموارد الطبيعيّة والاجتماعيّة)

وبهذا يمكن التعبير عن التنمية المستدامة من خلال الربط بين دعائم ثلاثة هي البيئة والمجتمع والاقتصاد، عند اعتبار هذه الدعائم على أنها دوائر متداخلة.



الشكل (3 – 1) التنمية المستدامة: تكامل الأهداف

2 – 3 أبعاد التنمية المستدامة:

أبعاد التنمية المستدامة هي: البعد الاقتصادي والاجتماعي، البعد البيئي، البعد التقني والإداري.

أولاً: البعد الاقتصادي:

ويستند هذا البعد الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد والقضاء على الفقر من خلال استغلال الموارد الطبيعية على النحو الأمثل، ويندرج تحت هذا البعد:

- إيقاف تبديد الموارد الطبيعية.
- تقليص تبعية البلدان النامية.
- مسؤولية البلدان المتقدمة عن التلوث ومعالجته.
- المساواة في توزيع الموارد.
- الحد من التفاوت في مستوى الدخل.
- تقليص الإنفاق العسكري.

ثانياً: البعد الإنساني والاجتماعي:

ويتناول هذا العنصر العلاقة بين الطبيعة والبشر وتحقيق الرفاهية وتحسين سبل الرفاهية من خلال الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية ووضع المعايير الأمنية واحترام حقوق الإنسان.

وعناصره كالتالي:

- تثبيت النمو السكاني.
- أهمية توزيع السكان.
- الاستخدام الأمثل للموارد البشرية.
- الاهتمام بدور المرأة.
- الصحة والتعليم.
- حرية الاختيار والديمقراطية.

ثالثاً: البعد البيئي:

ويتعلق بالحفاظ على الموارد المادية والبيولوجية مثل الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية، التنوع البيولوجي، المناخ في العالم وذلك من خلال الأسس التي تقوم عليها التنمية المستدامة من حيث الاعتبارات البيئية وهي:

قاعدة المخرجات:

وهي مراعاة تكوين مخلفات لا تتعدى قدرة استيعاب الأرض لهذه المخلفات أو تضر بقدرتها على الاستيعاب مستقبلاً.

قاعدة المدخلات:

مصادر متجددة مثل التربة والمياه والهواء، مصادر غير متجددة مثل المحروقات

ثالثاً: البعد التقني والإداري:

هو البعد الذي يهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكفأ تنقل المجتمع إلى عصر يستخدم أقل قدرا من الطاقة والموارد وأن يكون الهدف من هذه النظم التكنولوجية إنتاج حد أدنى من الغازات والملوثات واستخدام معايير معينة تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتعيد تدوير النفايات داخليا وتعمل مع النظم الطبيعية أو تساندها.

حيث يتم مراعاة عدة أمور أهمها:

- استخدام تكنولوجيا أفضل
- الحد من انبعاث الغازات
- استخدام قوانين البيئة للحد من التدهور البيئي
- إيجاد وسائل بديلة أو طاقة بديلة للمحروقات مثل الطاقة الشمسية وغيرها.
- الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون.

والاستراتيجيات الحديثة المرتبطة بقياس الاستدامة تركز على قياس الترابط بين مجموعة العلاقات والتي تشمل الاقتصاد واستخدام الطاقة والعوامل البيئية والاجتماعية في هيكل استدامي.

فالاستدامة إذن تتميز بالشمول والمدى الأطول والديناميكية.

رابعاً: البعد التقني والإداري:

هو البعد الذي يهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكفأ تنقل المجتمع إلى عنصر يستخدم أقل قدر من الطاقة والموارد وأن يكون الهدف من هذه النظم التكنولوجية إنتاج حد أدنى من الغازات والملوثات واستخدام معايير معينه تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتعيد تدوير النفايات داخليا وتعمل مع النظم الطبيعية أو تساندها ولكي يتم تحقيق التنمية المستدامة يجب مراعاة أمور أهمها:

- استخدام تكنولوجيا أنظف.
- الحد من انبعاث الغازات.
- استخدام قوانين البيئة للحد من التدهور البيئي.
- إيجاد وسائل بديلة أو طاقة بديلة للمحروقات مثل الطاقة الشمسية وغيرها.
- الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون.

والتكنولوجيا المدعومة التي تحافظ على البيئة هي تلك التكنولوجيا التي تقلل التلوث البيئي من خلال التقدم التقني الكبير ونظرا لأن المجتمع برمته يستفيد من التكنولوجيا التي تصون البيئة.

التنمية المستدامة هي التنمية التي تنقل المجتمع إلى عصر الصناعات والتقانات النظيفة التي تستخدم أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد، وتنتج الحد الأدنى من الغازات والملوثات التي تؤدى إلى رفع درجة حرارة سطح الأرض والضارة بالأوزون.

إن القاسم المشترك للأبعاد المذكورة يفيد في أنه لكي تكون التنمية مستدامة يجب:

- ألا تتجاهل الضوابط والمحددات البيئية.
- لا تؤدي إلى دمار واستنزاف الموارد الطبيعية.
- تؤدي إلى تطوير الموارد البشرية (المسكن، والصحة، ومستوى المعيشة، وأوضاع المرأة، والديمقراطية، وتطبيق حقوق الإنسان).
- تحدث تحولات في القاعدة الصناعية السائدة (الشبكة العربية للبيئة والتنمية www. raednetwork. Org ،2002).

وقد حدّد البنك الدولي خمسة مكونات للتنمية المستدامة في القرن الحادي والعشرين لأنّها عمليّة متعددة الأبعاد: (http://InwebWorldBank.Org, 2003)

- رأس المال النقدي أي الإدارة المالية السليمة والتخطيط الاقتصادي الملائم.
- رأس المال المادي يتمثل في البنية التحتية والطرق والموانئ ومحطات توليد الطاقة.
- المال البشري وتتضمن صحة جيدة ومستوى تعليمي مقبول.
- رأس المال الاجتماعي ويقصد به مهارات وقدرات الأفراد وكذلك المؤسسات والعلاقات والقواعد التي تحدد طبيعة العلاقات بين الأفراد.
- رأس المال الطبيعي: الموارد الطبيعية والخدمات الطبيعية.

2 – 4 أهداف التنمية المستدامة:

تهدف التنمية المستدامة إلى توفير الرفاهية الاقتصادية لأجيال الحاضر والمستقبل والحفاظ على البيئة وصونها وحفظ نظام دعم الحياة، وتسعى التنمية المستدامة إلى:

1. تحقيق العدالة والتوازن بين الأجيال المختلفة وبين جميع دول العالم.
2. تحقيق الاحتياجات الضرورية لتحقيق الطموحات والاحتياجات الإنسانية.
3. تخفيض التلوث ومحاولة القضاء عليه عن طريق التوعية وتوضيح أن التنمية المستدامة هي أفضل وسائل التحكم في التلوث ومكافحته.
4. تبني كل سياسة تحقق عدم استنفاذ الموارد الطبيعية والعناصر الأساسية للثروة البيئية.
5. تحقيق تخفيض سريع في استهلاك الطاقة وترشيد استخداماتها وإدخال موضوع الطاقات البديلة.

2 – 5 المبادئ الأساسية للاستدامة:

تستند التنمية المستدامة إلى المبادئ الستة الآتية:

- الدمج: دمج الاعتبارات البيئية والاجتماعية والاقتصادية في عملية صنع القرار بشكل فعّال.
- مشاركة المجتمع: لا يمكن تحقيق الاستدامة أو إنجاز أي تقدّم نحوها من دون مشاركة ودعم المجتمع بجميع شرائحه.
- سلوك وقائي: حيثما تكون هناك تهديدات بوقوع أضرار بيئية جسيمة أو أضرار لا يمكن مداواتها، لابدّ من اتباع سلوك يقي التدهور البيئي.
- العدالة ضمن الأجيال وبينها: الإنصاف والمساواة في الفرص للجيل الحالي وللأجيال المقبلة أيضاً.
- تحسُّن متواصل: إن الوضع البيئي المتدهور يلزم باتخاذ إجراءات فورية لتصبح المجتمعات أكثر استدامة وتسعى للتحسن المستمر والمتواصل.
- سلامة بيئية: العمل من أجل حماية التنوع الحيوي والحفاظ على العمليات البيئية الأساسية والنظم التي تدعم الحياة.

2 – 6 مُميِّزات المجتمع المستدام:

المجتمع المستدام (sustainable community) هو المجتمع الذي يزدهر نتيجة بناءه لتوازن قائم على التبادل بين الرخاء الاجتماعي والفرص الاقتصادية وجودة البيئة، ففي المجتمع المستدام، يجب أن تُؤخذ بالحسبان القرارات، التأثيرات والنتائج على المدى البعيد؛ وترابط النظم الطبيعية والاجتماعية؛ ويجب أن تتم ضمن عملية صنع قرار شفافة وشاملة مبنية على المشاركة؛ وتأخذ أيضاً بالحسبان العدل بين مختلف شرائح المجتمع وفي الوقت نفسه العدل بين الأجيال؛ وتوقع المشاكل ومنعها قبل أن تظهر، وتميّز النقاط الثلاث الآتية الميزات الأساسية للمجتمع المستدام، ويمكن تحديدها بما يلي:

- مجتمع سليم بيئياً: بحيث تركز عملية صنع القرار على تقليل مخاطر النمو السكاني والتنمية على الموارد الطبيعية والبيئة.
- مجتمع منتج اقتصادياً: بحيث يقوم أعضاء المجتمع باستثمار رؤوس أموالهم محلياً من أجل مساندة الموارد البشرية والطبيعية المحلية وإنتاج عوائد مالية كافية من تلك الاستثمارات.
- منصف وعادل اجتماعياً: بحيث يعزز توزيع الغذاء والفوائد بين مختلف قطاعات المجتمع نتيجة الوصول العادل إلى المصادر والمشاركة في عملية صنع القرار (معهد الأبحاث التطبيقية، 2007، ww. arij. org).

2 – 7 التخطيط للتنمية المستدامة:

دعا جدول أعمال القرن الحادي والعشرين إلى وضع خطط ميدانية تعتمدها جميع وزارات الحكومات المركزية وعلى جميع مستويات الحكم لضمان تماسك السياسات والخطط، وأدوات السياسة العامة: القطاعية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية. والغرض من الاستراتيجيات هذه هو الربط بين الخطط المختلفة ليكون التخطيط شمولياً وطويل الأجل ويخدم الأهداف السابقة الذكر.

لقد أعدت بعض بلدان المنطقة وبدرجات متفاوتة خططها الخاصة باستراتيجيات حفظ البيئة، ويمكن تقسيم الاستراتيجيات الوطنية إلى مجموعتين: الأولى ذات أبعاد شمولية والثانية ذات أبعاد قطاعية، ومن الخطط التنموية الشمولية:

1. الخطط الإنمائية التقليدية.
2. الاستراتيجيات الوطنية لحفظ الطبيعة، وقد صاغ معظمها منظمات دولية متخصصة، مثل: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، والاتحاد العالمي لحفظ البيئة، والصندوق العالمي للطبيعة.

3. خطط العمل البيئية الوطنية وقام بالترويج لها ووضع برامجها البنك الدولي، مع الاعتماد على منظمات أو مؤسسات محلية للتنفيذ.
4. الخطط الخضراء، وتهتم بالبيئة وقليل من الدول صاغت خططها في هذا المجال.
5. الخطط الوطنية لإدارة البيئة.

وأخيراً، ما دعا إليه جدول أعمال القرن الحادي والعشرون من ضرورة وضع استراتيجيات وطنية للتنمية المستدامة.

وفيما يخص الاستراتيجيات القطاعية: منها ما تناول قطاعات معينة، مثل: الزراعة والسياحة والحراج، كما حدث في أماكن كثيرة في آسيا، ومنها ما تم وضعه بتمويل من منظمة الأغذية والزراعة الدولية، كما هو خطط العمل الوطنية الخاصة بالغابات الاستوائية، أو الخطط الوطنية لمكافحة التصحر أو الخطط الوطنية التي وضعت استجابة لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ أو اتفاقية التنوع الحيوي.

لقد اتسمت الإستراتيجيات الأولية باهتمامها بالبيئة من منطلق أن التحسين في الوضع البيئي هو هدف بحد ذاته (عوامل رفاهة، بيئة خضراء)، وعلى الرغم من أهمية ذلك، إلا أن ما دعا إليه جدول أعمال القرن الحادي والعشرون كان أعمق من ذلك، حيث إن الاهتمام بالبيئة ليس من باب الرفاهة المعيشية للفرد أو المجتمع، ولكنه ضرورة للمحافظة على استمرارية هذه الرفاهة، وهذا يتطلب وضع خطط واستراتيجيات تنموية حكومية تأخذ بالحسبان الأبعاد البيئية والاجتماعية، بجانب بعدها الاقتصادي والتنموي، وهذا ما تنطوي عليه التنمية المستدامة.

من المفيد التطرق لما تحتاجه عملية صوغ إستراتيجية وطنية للتنمية المستدامة من شروط:

1. تقديم دعم سياسي رفيع المستوى يرتكز على فهم واضح لما تنطوي عليه العملية ولما يتوقع لها من نتائج.
2. إيجاد جهاز إداري يجمع بين المركزية والتنسيق مع الإدارات الأخرى، ومنح الجهات المسؤولة عن صوغ الاستراتيجيات التنموية المستدامة والمتمثلة في هذا الجهاز الإداري درجة من النفوذ في عملية اتخاذ القرار.
3. الاستقرار السياسي بمعنى المنهجية طويلة الأجل.
4. وجود نظام سياسي يشجع المشاركة والفكر النقدي وحرية التعبير.

3) الإدارة البيئية Environmental Management:

أدى تطور مفاهيم صيانة النظم الطبيعية، والتقييم البيئي للمشروعات الاقتصادية إلى ضرورة الأخذ بمبادئ التخطيط العلمي لإدارة الموارد وتأمين استثمارها الأمثل، وهذا يتطلب وجود نظام متكامل لإدارة الموارد البيئية.

3 – 1 مفهوم الإدارة البيئية:

يعتبر مفهوم الإدارة البيئية امتداد لمفهوم الإدارة بمعناه العام وخاصة عند تطبيقه في مجالات معينة مثل الإنتاج، المال، البشر... الخ، وعند التنفيذ فهو يعتمد على أساليب الإدارة التقليدية: التخطيط، التنظيم، التوجيه، وذلك من خلال آليات مختلفة الأنواع والأشكال لتحقيق أهداف محددة وتقييم الأداء ثم تصحيح المسار.

فـ "الإدارة البيئية هي معالجة منهجية لرعاية البيئة في جميع جوانب النشاط الاقتصادي في المجتمع. وأعمال هذه المعالجة هو عمل طوعي يأتي بمبادرة من قيادات المنشأة أو المؤسسة القائمة بهذا النشاط" (الخولي، 2002، 268).

وعرفها (William R. Mangun): "الإجراءات ووسائل الرقابة، سواء أكانت محلية أم إقليمية أم عالمية، والموضوعة من أجل حماية البيئة، وتتضمن أيضاً الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة والاستفادة الدائمة من هذه الموارد".

وقد عرفت الأمم المتحدة الإدارة البيئية بأنها: "وضع الخطط والسياسات البيئية من أجل رصد وتقييم الآثار البيئية للمشروع الصناعي، على أن تتضمن جميع المراحل الإنتاجية، بدءاً من الحصول على المواد الأولية، وصولاً إلى المنتج النهائي والجوانب البيئية المتعلقة به، وتقوم أيضاً على تنفيذ الإجراءات الرقابية الكفوءة، مع الأخذ بالحسبان جانب التكاليف والأثر البيئي لهذه الإجراءات أيضاً، إضافة إلى كيفية استخدام الموارد، ولابد من توضيح الأدوات والطرائق المتبعة لمنع التلوث والاستخدام الرشيد للموارد".

نستخلص من التعريفات السابقة أن الإدارة البيئية ليست في النهاية سوى إدارة للموارد الطبيعية والبشرية، وأن هدفها النهائي هو التنمية المستدامة للإنسان ومجتمعه في أي مكان، بما يضمن تحسين نوعية حياته، وحياة الأجيال القادمة في مجتمعه، وهي لا تتضمن الماء والهواء والتربة، وإنما أيضاً النبات والحيوان والإنسان، والتفاعلات فيما بينها، بما يكفل الحماية البيئية ويحقق رفاهة الإنسان.

3 – 2 مستويات الإدارة البيئية:

للإدارة البيئية مستويان بينهما علاقة متبادلة هما: الإدارة على مستوى المنشأة، والإدارة على مستوى المجتمع ككل، أو على مستوى الدولة.

أهداف المستوى الأول هي الالتزام بما يحدده المستوى الثاني من صفات لنشاطات المنشأة، وبالذات ما يخرج عنها إلى البيئة الخارجية من انبعاثات وتصريفات ونفايات صلبة. وأهداف المستوى الثاني هي الحفاظ على بيئة صحية للإنسان، ولكل مظاهر الحياة في المحيط الحيوي الذي نعيش فيه. (الخولي، 2002، 147 – 148)

3 – 3 (معهد الأبحاث التطبيقية، 2007، www.arij.org):

هناك أسباب مهمة تدفع المنشآت الصناعية للاهتمام بإقامة منظومات للإدارة والمراجعة البيئية، ونوجزها فيما يلي: (Capron .Quairel 2007)

3 – 3 – 1 الالتزام بالتشريعات:

يُعدُّ الالتزام بأحد أساليب إدارة البيئة استجابة لوجود التشريعات والقرارات والتعليمات المتصلة بالمنشآت الإنتاجية أو الخدمية، حيث يجري التأكيد على سياسات حماية البيئة، واستراتيجياتها فقد أجبرت الكثير من الدول منشآتها ومنظماتها على تخصيص استثمارات كبيرة لتركيب معدات جديدة لمنع التلوث البيئي، وضرورة دفع تكاليف إزالة الآثار البيئية للتلوث الناجم عن هذه المنشآت والمنظمات، وقد تتشدد السلطات الحكومية في تحديد مستويات الرقابة، ولا تقبل التفاوض والتوافق مع المنظمات والمنشآت التي يُنظر إليها على أنها تشكل مصدراً دائماً للمشكلات البيئية والتلوث، في مقابل تعاونها وتفاوضها مع تلك المنظمات والمنشآت التي تتميز بسمعة طيبة وصورة حسنة في مكافحتها للتلوث البيئي، ومن الملاحظ أن القوانين في الدول النامية، ولاسيما في السنوات الأخيرة، قد أصبحت خضراء Green، أي إنها تقوم بالضغط على المنشآت والمنظمات للوصول إلى بيئة سليمة وآمنة وخالية من التلوث.

3 – 3 – 2 تزايد الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة:

يشكل الضغط الاجتماعي على المنشأة أو المنظمة، وازدياد تأثير السمعة في أداء المنظمات ونجاحها فضلاً عن ازدياد الوعي بأهمية حماية البيئة، عوامل تدفع بالمنشآت لتبني نظام الإدارة البيئية.

وعليه تحرص المنظمات والشركات التي تتميز في أدائها البيئي على:

- رفع مستوى الوعي بالقضايا البيئية في المنطقة الجغرافية التي تعيش فيها المنظمة.
- التعاون مع السلطات العامة فيما يخص المشاكل البيئية.
- ممارسة الرقابة الفعالة على أعمال الإدارة البيئية وصولاً إلى تحقيق إنتاج أكثر نظافة وجودة.
- تحقيق الصورة الحسنة والسمعة الطيبة بمنتجاتها وخدماتها من منظور بيئي.

3 – 3 – 3 ضغوط المالكين وأصحاب المصالح على المنشآت والشركات من أجل الحفاظ على الحدود الدنيا من المواصفات البيئية:

في محاولة منها لتخفيض الآثار والمشكلات البيئية قدر الإمكان؛ الأمر الذي يشجع المستهلكين على شراء المنتجات والسلع، أو حتى الحصول على الخدمات التي تتمتع بسمعة الأمان البيئي.

ومن أهم مجموعات الضغط: مؤسسات التمويل، وشركات التأمين التي تقوّم بدرجة كبيرة الأداء البيئي للشركات والمنظمات، عندما تعمل على تقييم العوامل البيئية قبل التفاوض من أجل تقديم الخدمات التي يحتاجها الزبائن والعملاء.

3 – 3 – 4 المنافسة في السوق المحلية والعالمية:

عزوف المستهلكين عن منتجات المنشأة ذات الأداء البيئي المتدهور يؤدي إلى إضعاف وضعها التنافسي، هذا الضعف التنافسي ناجم أيضا عن ارتفاع تكلفة إنتاجها نظرا لما يصاحب سوء الأداء البيئي من هدر في الموارد والطاقة وتدهور في نوعية المنتجات، أما على المستوى الدولي فان عولمة النشاط الإنتاجي والاقتصادي في عالم اليوم والاتفاقيات الدولية التي تحكم الأداء البيئي للدولة ومنشآتها قد تنتهي

باستبعاد إنتاج المنشأة الملوثة من السوق العالمية نتيجة لتشريعات ولوائح تنظيمية تصدر في أقطار بعيدة جدا عن دولة المنشأة، لا تملك هذه الأخيرة أن تتدخل في شأنها، باعتبارها مسائل خاصة بالسيادة الوطنية، وهناك اليوم قائمة يتزايد طولها للمواد المحظور استخدامها في العالم لأسباب بيئية أو صحية، وقد يبدو لأول وهلة أنه ليس لهذه الإجراءات تأثير على السوق المحلية، إلا أن مسألة المنافسة في السوق الدولية مسألة تستحق أن تعالج بمزيد من التفصيل والاهتمام.

3 – 3 – 5 الاعتبارات المالية: ويمكن تلخيصها بالنقاط التالية:

- الخسائر الناجمة عن الحوادث ذات الآثار البيئية خارج حدود المنشأة.
- تحديد التصريفات ومخلفات الإنتاج وفرض الضرائب أو الرسوم عليها.
- مواقف البنوك وشركات التأمين من المنشأة وما قد يؤدي إليه من ارتفاع تكلفة الاستثمارات أو رسوم التأمين.
- عدم تحقيق الوفر في الخامات والسلع الوسيطة والطاقة الناجم عن استخدام أساليب إنتاج لا ينتج عنها تلوث.

3 – 3 – 6 التمويل:

قد تشجع الإجراءات التي تتخذها المؤسسات والشركات لمنع التلوث البيئي وتحسن قدرتها التنافسية بيوت المال على تقديم القروض البيئية الميسرة لتلك الشركات.

3 – 3 – 7 متطلبات سوق التصدير:

إن تطبيق نظم الإدارة البيئية يؤدي إلى رفع القدرة التنافسية للمنتجات في السوق العالمية حيث المنافسة الشرسة، ويتوقع أن تتحول المواصفة (ISO 14000) من إجراء طوعي غير ملزم بحكم القانون المحلي أو الدولي إلى العرف السائد في التجارة العالمية.

ويتوقف تطبيق هذه المواصفات على المستوى التكنولوجي ومستوى التنمية الاقتصادية في الدولة ومؤسساتها المنتجة ويتوقع أن تطبيق نظم الإدارة البيئية سيزيد من القدرة التنافسية في السوق العالمية.

3 – 4 أبعاد الإدارة البيئية:

على إدارة المنظمات والمؤسسات التي تتبنى نهج الإدارة البيئية أن تأخذ الأبعاد الأربعة الآتية كموجهات في عملها البيئي:

3 – 4 – 1 البعد البيئي The Environmental Dimension:

ويقصد به العلاقات بين الإنسان والطبيعة، فالمجتمع الإنساني يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالبيئة الطبيعية عبر عمليات الإنتاج والاستهلاك، في هذه العلاقة يظهر الإنسان كائناً حيوياً يرتبط بعناصر الطبيعية من جهة، وكائناً اجتماعياً داخل جماعة معينة، هدفها تحقيق أقصى إشباع ممكن لحاجاته عن طريق العملية الإنتاجية من جهة أخرى.

3 – 4 – 2 البعد الاقتصادي The economic dimension:

يتصل هذا البعد مع قضية الموارد الطبيعية، والتقانات، وعمليات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، والعلاقة بين أنماط التنمية الاقتصادية والموارد البيئية.

وتتمثل الأهداف الأساسية لهذا البعد في النقاط الآتية:

- حصر موارد المجتمع الطبيعية والمادية والبشرية ومحاولة استخدامها بصورة مثلى، بهدف إشباع أكبر قدر ممكن من حاجات الأفراد داخل المجتمع.
- رفع كفاءة الاقتصاد الوطني، من خلال رفع الكفاءة الإنتاجية للعناصر التي تساهم في تطوير وتحسين الاقتصاد الوطني.

3 – 4 – 3 البعد الإنساني The Human Dimension:

يضم هذا البعد حقوق حماية البيئة والمحافظة عليها، ومدى علاقة ذلك بحق الإنسان في الحياة، وتأمين الحاجات والمستلزمات المنزلية والحياتية، إذ إن حق الإنسان في الحياة هو من أبرز أركان المسألة الإنسانية، فإذا كان لهذا الحق عدة وجوه، فإن أحدها يكشف ذلك الارتباط الوثيق بين حق الإنسان في الحياة، وحقه في الحصول على بيئة نظيفة وسليمة ومتوازنة، ومن دون هذه البيئة، فإن حق الإنسان في الحياة يتعرض إلى اعتداء يصعب تقدير آثاره وأضراره، ولذلك ظهرت مسألة الارتباط بين حماية البيئة، وبين حقوق الإنسان.

3 – 4 – 4 البعد الاجتماعي The Human Dimension:

يضم هذا البعد نظام القيم الاجتماعية، والعادات والتقاليد التي يعتنقها مجتمع ما، ومدى إمكان ربطها وتوجيهها لحماية البيئة، وجعلها نظيفة، وخالية من التلوث والضرر البيئي.

3 – 5 وظائف الإدارة البيئية:

تتمثل وظائف الإدارة البيئية بالنقاط الآتية:

3 – 5 – 1 التخطيط البيئي Environmental Planning:

يُعرَّف التخطيط البيئي بأنه: عملية صياغة الأهداف وتحديد الوسائل والمصادر والأساليب المتصلة مع القضية البيئية. وعلى المنظمات (الشركات والمؤسسات) أن تقوم بعملية دمج التخطيط البيئي ضمن خطتها الشاملة.

ويأخذ التخطيط البيئي عادة جملة من الأمور منها: تحديد البعد البيئي المتصل مع طبيعة الأعمال التي تمارسها المؤسسة، ولاسيما تحديد الجوانب الأكثر

تأثيراً وضرراً في البيئة. وتحديد الأهداف والغايات البيئية، وتطوير برنامج فعال للإدارة البيئية يتم من خلال تحقيق الأهداف والغايات البيئية.

3 – 5 – 2 التنظيم البيئي Environmental Organization:

يقصد بالتنظيم البيئي تحديد الهيكل التنظيمي، والأدوار والمسؤوليات والسلطات، وعلاقات العمل الملائمة بين الأفراد على اختلاف أنواعهم في المنظمة، وخطوط الاتصالات فيما بينهم، وبينهم وبين البيئة المحيطة بهم.

3 – 5 – 3 الرقابة البيئية Environmental Control:

يقصد بالرقابة البيئية، اتباع الطرائق والوسائل الكفيلة بكشف الانحرافات عن الخطط البيئية، ومعرفة أسبابها وتحليلها ومعالجتها في الوقت المناسب أيضاً، ويتضمن الآيزو 14001 هذا العنصر المهم. حيث يتطلب أن تحدد المنظمة وتطبق إجراءات الرقابة والقياس، وبشكل خاص على عملياتها ونشاطاتها التي يكون لها تأثير كبير في البيئة.

وتنقسم الرقابة البيئية إلى نوعين أساسيين هما:

1. الرقابة الداخلية: وتهدف إلى التأكد من مدى تحقق الأهداف والغايات البيئية، والخطط البيئية ومطابقتها مع عمليات التنفيذ بهدف كشف المشاكل البيئية ومعرفة أسبابها وتحليلها ووضع الحلول الكفيلة والمناسبة لها.
2. الرقابة الخارجية: وتهدف إلى التأكد من مدى المطابقة والانسجام مع التشريعات والقوانين البيئية، ومدى التزام المنظمة بها.

3 – 5 – 4 المراجعة البيئية:

تعرف المراجعة البيئية بأنها آلية موثّقة تتم دورياً، وتهدف إلى التقييم البيئي لأداء المنظمة، بهدف التحسين التدريجي للبيئة من خلال تقييم الإجراءات المتبعة، ورقابة الملوثات، ومقارنتها مع الشروط والمواصفات البيئية، وتحديد مدى انسجامها وتطابقها مع السياسات البيئية الموضوعة.

وتتطلب هذه الوظيفة البيئية أن تحدد المنظمة إجراءات وبرنامج مراجعة نظام الإدارة البيئية وتحافظ عليها، وقد أصدرت منظمة الآيزو معيارها الدولي المتعلق بالمبادئ العامة للمراجعة البيئية في أواخر العام 1996، وقد سمي بالآيزو 14010 ويساعد هذا المعيار في عمليات المراجعة.

3 – 5 – 5 التعليم البيئي Environmental Education:

يُقصد بالتعليم البيئي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والإدراكات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان البيئة، مع توضيح حقيقة المحافظة على البيئة ومواردها، وضرورة حسن استعمالها لصالح الإنسان والحفاظ على حياته، ورفع مستوى معيشته، وبذلك ينظر إلى التعليم البيئي على أنه التربية البيئية.

3 – 5 – 6 التدريب البيئي Environmental Training:

يعرف التدريب البيئي بأنه عملية نقل المهارات والمعارف البيئية إلى الأفراد التقنيين الذين يعملون بالقضايا والمسائل البيئية، وبما أن التدريب يتبع نشاطات وسلع وخدمات المنظمة، لذلك يجب تحديد الاحتياجات التدريبية. حيث يفترض معيار الآيزو 14001 أن جميع الأفراد الذين يعملون، لديهم تأثير في البيئة، لذلك يجب أن يتلقوا التدريب المناسب، إضافة إلى ذلك يجب أن تحدد المنظمة الإجراءات والسجلات المناسبة للتدريب وتحافظ عليها، ومن مضمونات برامج التدريب البيئي:

1. التدريب على إجراءات إدارة النفايات الخطرة وغير الخطرة.
2. التدريب على إجراءات الاستجابة لحالات الطوارئ.
3. التدريب على الإجراءات التشغيلية، مثل: عمليات معالجة المياه الملوثة والصيانة وعمليات التسهيلات.

3 – 5 – 7 الوعي البيئي Environmental Awareness:

يعرف الوعي البيئي بأنه عملية تنمية المعارف والمواقف والمهارات الضرورية لدى الأفراد العاملين في المنظمة، وبهدف تمكينهم من فهم وتقدير مدى أثر نشاطاتهم في المسائل والقضايا البيئية.

وعليه يجب أن يدرك العاملون في المنظمة الأمور الآتية:

- أهمية المطابقة مع الإجراءات والسياسات البيئية، ومع متطلبات الإدارة البيئية.
- الآثار البيئية المهمة الفعلية والمحتملة ونشاطات عملهم والفوائد البيئية المتحقق نتيجة تحسين أداء الأفراد.
- أدوارهم ومسؤولياتهم في تحقيق المطابقة مع الإجراءات والسياسة البيئية: مع متطلبات نظام الإدارة البيئية بما في ذلك متطلبات الاستجابة لحالات الطوارئ والاستعداد لها.
- النتائج المحتملة للانحرافات عن إجراءات التشغيل الموضوعة.

3 – 5 – 8 الاتصالات البيئية Environmental Communications:

عُرِّف الاتصال البيئي بأنه أحدُ العناصر المهمة لنظام الإدارة البيئية، وهذا يتطلب أن تحدد المنظمة إجراءات الاتصالات الداخلية والخارجية وتحافظ عليها فيما يخص الجوانب البيئية المهمة، ونظام الإدارة البيئية أيضاً، فالاتصال الداخلي يكون متعدد الاتجاهات، حيث إنه لا يكون من الأعلى إلى الأسفل فقط، وإنما من الأسفل إلى الأعلى أيضاً، وعن طريق جميع الوظائف والمستويات المناسبة في المنظمة،

ويجب أن توثق المنظمة أيضاً عملية التلقي والتوثيق والاستجابة للاتصال الخارجي المناسب، ومن أشكاله: الاجتماعات الوظيفية، المكالمات الهاتفية، التقارير الدورية، ويجب أن تأخذ المنظمة في الحسبان عمليات الاتصال الخارجي فيما يخص جوانبها البيئية المهمة، ويجب أن تسجل القرارات المتعلقة بها، ومن أشكالها:

- التقارير الخارجية للأداء البيئي.
- تقارير المساهمين.

3 – 5 – 9 نظم المعلومات البيئية Environmental Information Systems:

المعلومات البيئية متعددة، لذلك فإن هناك أنواعاً متعددة أيضاً من نظم إدارة المعلومات البيئية، وتعد إدارة المطابقة الأساس في برامج الإدارة البيئية في المنظمة، والمراجعات البيئية أيضاً، حيث تحاول نظم المطابقة أن ترتب مجموعة المتطلبات القانونية، والتقارير، ومتطلبات التقويم أيضاً، فيما يتعلق بإدارة المواد الخطرة، وإيجاد التقارير المطلوبة، والنماذج الضرورية، وتقويم المطابقة للمتطلبات القانونية والتقارير الإدارية أيضاً.

ويجب أن يتم استخدام نظام إدارة المعلومات البيئية في تحقيق الأهداف الآتية:

- استعمال البيانات البيئية في تفسير وتحليل المشاكل البيئية المحتملة وفرص التحسين أيضاً.
- ضرورة أن يكون نظام إدارة المعلومات البيئية ثابتاً ومستقراً لضمان أن المعلومات الدقيقة للعملية البيئية متوافرة عبر الزمن.
- الالتزام من قبل العمال بعملية التحسين المستمر للجودة البيئية.
- وجود نظام دقيق وموثوق للعمليات الداخلية لأداء الجودة البيئية.
- الطرائق الواضحة لقياس حاجات وتوقعات الزبائن البيئيين وعملية تطوير وتحسين السلع التي تلتقي هذه الحاجات والتوقعات.

3 – 5 – 10 التقويم البيئي Environmental Evaluation:

يقصد بالتقويم البيئي تقويم الآثار البيئية الذي يعرف بأنه: الإجراءات العملية أو المنهجية التي تصمم لمعرفة الآثار البيئية لأي نشاط تنموي في البيئة وفي الصحة البشرية. حيث يتم تفسير النتائج وتبادل المعلومات حول تلك الآثار، ويعد تقويم الآثار البيئية جزءاً مهماً من التخطيط البيئي، ومن التشريعات والسياسات والبرامج البيئية أيضاً، وتتضمن الآثار البيئية تقويماً أو حكماً على التغييرات البيئية ونتائجها المفيدة أو الضارة، ومعرفة الآثار البيئية الكامنة، أو العوامل البيئية التي يجب أخذها بالحسبان. ويجب تصميم استبانة خاصة بالنشاط الذي يراد إجراء تقويم لآثاره البيئية، ويمكن أن تُصمَّم قائمة الاستبيان بناءً على العوامل الآتية:

أ. الآثار البيئية للتلوث.

ب. الآثار البيئية في النباتات الطبيعية والحياة البرية.

ج. الآثار البيئية في الطاقة والموارد الطبيعية.

د. الأخطار البيئية والجيولوجية.

ه. الآثار البيئية لاستعمالات الأراضي وإدارة الأراضي.

4) الجودة البيئية كأداة للإدارة البيئية:

شهدت السنوات الأخيرة ظهور عدد من أدوات الإدارة البيئية، وهي سلسلة مواصفات قياسية تفعّل كل ما هو مطلوب لإنشاء نظام إدارة بيئية معترف به دولياً، وتدقيقه ومراجعة أدائه وتقييم هذا الأداء، ونظام دراسة دورة حياة المنتجات، ووسم المنتجات أو الخدمات.

1. المواصفة القياسية (ISO 14001):

تحدد متطلبات منظومة الإدارة البيئية التي تخول جهة ثالثة منح المنشأة شهادة تحقيقها، ويشمل ذلك:

- تطوير سياسة بيئية.
- تعريف الجوانب البيئية في نشاطها.
- تحديد الاحتياجات القانونية والرقابية ذات العلاقة.
- بلورة الأهداف البيئية.
- إقامة برنامج بيئي يحقق الأهداف المحددة وصيانته.
- تنفيذ نظام للإدارة البيئية يملك التجريب والتوثيق والرقابة الفعلية والاستعداد للطوارئ ومواجهتها عند حدوثها.

2. المواصفة (ISO 14000 & ISO 9000):

وهي تقدم أدلة إرشادية إضافية في شأن تصميم نظام الإدارة البيئية وتطويره وصيانته، من دون أن تكون من بين معايير منح الشهادة للمنشأة، فهي بمثابة الجسر الذي تعبر عليه المنشاة التي تحتاج إلى مزيد من المعلومات حول المبادئ التي أقيم عليها النظام والآليات المساعدة لتطوير نظام الإدارة البيئية.

3. المواصفة (ISO 14011):

وتشمل التعريف بالمصطلحات، والمبادئ العامة للمراجعة (الموضوعية والاستقلالية، وكفاءة المراجع، والتطبيق المنهجي لإجراءات التقييم، واعتمادية النتائج).

4. المواصفة (ISO 14012):

تقدم إرشادات حول الحدود الدنيا للكفاءة في اختيار المراجعين وكبيرهم وتقدم معلومات عن: المؤهلات التعليمية والمهنية لهم، كفاءة وصفات ومهارات المراجع (الخولي، مرجع سابق، ص 275).

إن الدعوة إلى نظام الإدارة البيئية وتسابق المنشآت والشركات للحصول على (ISO 14001) هو الحاجة إلى الاقتصاد في استهلاك الموارد وخفض التكاليف والنفقات والتقليل من إمكان تحمّل مخاطر مادية وجزائية نتيجة الأضرار البيئية التي تنتج عنها، من منطلق القاعدة البيئية "الملوث يدفع"، إضافة إلى أنه في حالة توفيق المنشأة لوضعها البيئي، فإنها تستطيع أن تُحسن إنتاجها ومخرجاتها ويجعلها في وضع تنافسي في الأسواق الخارجية من حيث الكلفة والجودة العالية وتحقيق شعار "الجودة العالية" High Quality.

لقد برزت أهمية المواصفة العالمية للإدارة البيئية بغية تجاوز الطرائق التقليدية المتبعة في مواجهة المشكلات والأخطار البيئية وخاصة ما يتعلق بأعمال الرقابة البيئية.

وجدير بالذكر هنا، أن مداخل إدارة البيئة على تنوعها تؤكد أهمية توعية الإنسان كإستراتيجية لازمة لنجاح أية أعمال موجهة لخدمة البيئة، عبر التأثير في اتجاهاته وقيمه (أخلاقه) البيئية، وإعداده بالكفاية المناسبة (تزويده بالمهارات)، أملاً في إكسابه سلوكاً بيئياً سليماً.

5) الحماية القانونية والإدارية للبيئة:

5 – 1 الحماية القانونية للبيئة:

تعني الحيلولة دون إحداث أية أضرار بالبيئة وحصر ما هو قائم منها في أضيق نطاق تمهيداً للتخلص منها كلما كان ذلك ممكناً باستخدام القانون كأداة ضبط وتوجيه لسلوك الناس نحو البيئة. ويُفهم من ذلك أن الحماية القانونية للبيئة تتطلب أحد أمرين: منع أسباب وقوع الأذى، ومكافحة الأسباب القائمة، من أجل إعادة التوازن البيئي والقضاء على آثاره (داود، 2004، 69)

ويمكن تعريف قانون البيئة بأنه: "ذلك الفرع من فروع القانون الذي يسعى إلى إيقاف كل مسلك إنساني، أو الحد منه، إذا كان من شأنه أن يؤثر في العوامل الطبيعية التي ورثها الإنسان على الأرض" (كامل، 1993، 13).

ولا بد أن تكون قوانين حماية البيئة متكاملة مع استراتيجيات التنمية المستدامة بما فيها من مبادرات اقتصادية وتقانية. لذلك يفترض بالتشريعات البيئية عموماً أن تضع معايير لبعض الأنشطة (مثل الحد من التلوث للهواء والماء والتربة)، وأن تنظم بعض النشاطات الاقتصادية، وتشمل القوانين البيئية مجموعة من الموضوعات، مثل: تخطيط استعمال الأرض (بما في ذلك التخطيط الحضري والتجمعات السكانية)، وتقييم آثار المنشأة في الوضع البيئي المحيط وتشريعات ضريبية على منتجي الملوثات، وهذه الإجراءات بحد ذاتها مهمة وضرورية، ولكنها قد تعرقل التنمية إذا لم تربط مع العناصر الاقتصادية والاجتماعية الأخرى ذات العلاقة، وفي جميع الأحوال هناك ضرورة لوجود جهاز فعال لرصد وتقييم جميع السياسات والإجراءات السالفة الذكر.

وإذا كانت البيئة قد حظيت باهتمام بعض فروع القانون، الخارجي والداخلي، كالقانون الدولي والجنائي والإداري إلا أن أكثر هذه القوانين فعالية، من حيث حماية البيئة في المجال الداخلي، هو القانون الإداري.

5 – 2 الحماية الإدارية للبيئة:

ويفهم من الحماية "المحافظة على مكونات البيئة والارتقاء بها، ومنع تدهورها أو تلوثها، والإقلال من حدة التلوث وتشمل هذه المكونات الهواء والبحار والمياه الداخلية متضمنة الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية والأراضي والمحميات والموارد الطبيعية الأخرى" أو "هي مجموعة الإجراءات والقواعد التي تكفل منع التلوث أو التخفيف من حدته، أو مكافحته".

تستلزم حماية البيئة – بصفة عامة – الاعتماد على ثلاث وسائل رئيسية لا غنى عنها هي:

1. إعداد الفنيين الأكفاء في مجال علوم البيئة، والاستعانة بأفكارهم في مجالي التخطيط والتنفيذ للعمل على حماية البيئة ووقايتها من الفساد.
2. تنمية الوعي البيئي، وتُعدُّ التربية البيئية أساس تكوين وتشكيل الوعي البيئي للأفراد، ويهدف هذا الوعي إلى أن يكون الأفراد واعين بالقضايا البيئية والمشكلات المصاحبة لها، وأن يعمل كل فرد على حدة، أو بالتعاون مع أفراد المجتمع على تلافي مشكلات التلوث (الدقلة، 1993، 9).
3. سن القوانين اللازمة لحماية البيئة من أي عدوان يقع على مكوناتها وعناصرها، وتجدر الإشارة إلى أن أكثر القوانين فعالية في حماية البيئة هي تلك التي تقي البيئة من وقوع المشكلات، وتمنع حدوث أسبابها، وهذه النوعية من القوانين هي التي تنسق تماماً مع المفهوم القانوني للحماية الذي يعتمد على أسلوبين أساسيين هما: المنع والمقاومة.

5 – 3 مفهوم الضبط الإداري:

عُرّف الضبط الإداري بأنه "مجموع ما تفرضه السلطة العامة من أوامر ونواه وتوجيهات ملزمة للأفراد بغرض تنظيم حرياتهم العامة، أو بمناسبة ممارستهم لنشاط معين بهدف المحافظة على النظام العام في المجتمع، وتتخذ

قرارات الضبط الإداري وإجراءاته المختلفة شكل القرارات التنظيمية العامة أو القرارات الفردية، وفي بعض الأحيان تتخذ شكل إجراءات التنفيذ الجبري، وتؤدي هذه الأشكال جميعاً إلى تقييد الحريات الفردية (الجرف، 1964، 193).

فالضبط الإداري هو نشاط الإدارة الوقائي الهادف إلى المحافظة على النظام العام، وتباشره الإدارة عن طريق الأوامر والقرارات والإجراءات التي تتخذها، وبهذا يختلف الضبط الإداري عن الضبط القانوني من جهة، وعن الضبط القضائي من جهة أخرى.

فالضبط الإداري يهدف إلى منع الاضطراب أو الإخلال بالنظام العام قبل وقوعه، باتخاذ الإجراءات اللازمة لمنعه، أي أن مهمته وقائية، أما الضبط القانوني، فيهدف في المقام الأول والأخير إلى البحث عن مرتكبي الجرائم بعد وقوعها وإثبات معالم الجريمة وجمع الاستدلالات اللازمة للتحقيق تمهيداً لتقديمهم إلى المحاكمة وتوقيع العقوبات عليهم، وإذا كانت مهمة الضبط الإداري وقائية، فمهمة الضبط القضائي علاجية.

تنحصر أهداف الضبط الإداري العام في إقرار النظام العام في الدولة وصونه وإعادته إلى الحالة الطبيعية إذا اضطرب أو اختل، **ويشمل النظام العام ثلاثة عناصر رئيسية هي ذاتها أهداف الضبط العام:**

1. **الأمن العام:** يتحقق من خلال إشاعة الطمأنينة بين الأفراد على أنفسهم وأموالهم من خطر الاعتداءات التي يمكن أن تقع عليهم، وكذلك باتخاذ الإجراءات الضرورية لمنع وقوع الحوادث التي تضر بهم (تنظيم المرور في الشوارع).
2. **السكينة العامة:** ويقصد بها المحافظة على حالة الهدوء والسكون في الطرقات والأماكن العامة، باتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على السكينة بمنع الضوضاء.

3. **الصحة العامة:** أي حماية المواطنين من الأمراض والأوبئة التي تتهدد المواطنين ويتم من خلال مراقبة سلامة الأغذية والمياه وكل ما من شأنه الإضرار بالصحة العامة للمواطنين (داود، مرجع سابق، 76).

6) المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات في دعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة:

مع مطلع السبعينات من القرن الماضي بدأ مفهوم المسؤولية الاجتماعية يأخذ أبعاده الحقيقة حيث انتقل المفهوم من مجرد قيان المؤسسات بالأنشطة التطوعية او التبرعات لمصلحة المجتمع المحلي بل تعداه ليصبح برامج وخطط استراتيجيات.

وقبل حلول الألفية الثالثة أطلق الأمين العام السابق للأمم المتحدة كوفي عنان مبادرة تسعى إلى تفعيل دور الشركات في المجتمع والتي سميت بالاتفاق العالمي

6 – 1 تعريف للمسؤولية الاجتماعية:

تعددت تعريفات المسؤولية الاجتماعية، نختار منها ما يلي:

- يعرف البنك الدولي المسؤولية الاجتماعية على أنها "التزام أصحاب النشاطات الاقتصادية بالمساهمة في التنمية المستدامة من خلال العمل مع المجتمع المحلي بهدف تحسين مستوى معيشة السكان بأسلوب يخدم الاقتصاد ويخدم التنمية في آن واحد، كما أن الدور التنموي الذي يقوم به القطاع الخاص يجب أن يكون بمبادرة داخلية وقوة دفع ذاتية من داخل صناع القرار في المؤسسة".
- المنظمة العالمية للمعايرة تعتبر المسؤولية الاجتماعية بأنها نشاطات للمنشأة لتحمل المسؤولية الناجمة عن أثر النشاطات التي تقوم بها على المجتمع والمحيط لتصبح نشاطاتها منسجمة مع منافع المجتمع والتنمية المستدامة، ترتكز المسؤولية الاجتماعية على السلوك الاخلاقي، احترام القوانين والادوات الحكومية وتدمج مع النشاطات اليومية للمنشأة. (Capron et Quairel 2007. 23)

6 – 2 الميثاق العالمي للمسؤولية الاجتماعية:

يمثل الميثاق العالمي للأمم المتحدة مبادرة سياسة إستراتيجية للشركات الملتزمة بأن تتماشى أنشطتها وإستراتيجيتها مع المبادئ العشر المقبولة عالمياً في مجال حقوق الإنسان والعمل والبيئة ومكافحة الفساد.

وقد ربط الميثاق ولول مرة بين أهداف المجتمع العالمي وعالم المال والأعمال. فقد نجم عن الأهداف المشتركة – من قبيل بناء الأسواق والتصدي للفساد وحماية البيئة وضمان التلاحم الاجتماعي – شراكات غير مسبوقة وانفتاح الشركات والحكومات والمجتمع المدني والعمل والأمم المتحدة.

والاتفاق العالمي ليس أداة تنظيمية فهو لا ينظم أو يفرض أو يقيس سلوكيات أو أعمال الشركات، بل أنه يستند إلى المسائلة العامة والشفافية والمصلحة الذاتية المتنورة للشركات ومنظمات العمل للشروع في إجراءات هامة وتبادلها سعيا إلى تحقيق المبادئ التي يقوم عليها الاتفاق العالمي.

6 – 3 المبادئ العشرة التي يقوم عليها الاتفاق العالمي للمسؤولية الاجتماعية:

- يتعين على شركات الأعمال دعم واحترام حماية حقوق الإنسان المعلنة دوليا ضمن نطاق تأثيرها.
- ضمان عدم ضلوع الشركات في أي انتهاكات لحقوق الإنسان.
- يتعين على شركات الأعمال الحفاظ على حرية اختيار العلاقات والاعتراف الفعلي بحق إبرام الصفقات الجماعية.
- القضاء على كافة أشكال العمل القسري والجبري.
- الإلغاء الفعلي لعمالة الأطفال.
- القضاء على التمييز في الوظائف والمهن.
- يتعين على شركات الأعمال دعم نهج وقائي يتعلق بالتحديات التي تواجهها البيئة.

- الاضطلاع بمبادرات لتشجيع المزيد من المسؤولية تجاه البيئة.
- التشجيع على تطوير وتعميم تقنيات صديقة للبيئة.
- يجب أن تعمل مؤسسة العمل على محاربة الفساد بكافة أشكاله بما في ذلك الابتزاز والرشوة.

6 – 4 مبررات ظهور مفهوم المسؤولية الاجتماعية:

يرجع غالبية الباحثين إلى أن المسؤولية الاجتماعية قد برزت نتيجة لردود الفعل التي اجتاحت العالم ضد العولمة، الأمر الذي دفع الشركات متعددة الجنسيات للبحث عن دور لها على المستوى الاجتماعي وخصوصا بعد تنامي ظاهرة الفقر نتيجة التطبيقات الصارمة لتحرير التجارة العالمية.

مفهوم المسؤولية الاجتماعية مفهوم متغير ودائم التطور وهو مرتبط بشكل عضوي بالتنمية المستدامة حيث يوجب على الشركات بجانب البحث عن الثروة والربح الاهتمام بالبيئة والمشاركة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، كما يتوجب عليها كذلك العمل في إطار من الشفافية والمحاسبة، ومراعاة أخلاقيات الأعمال وحقوق الموظفين والعمال، ومحاربة الفساد والمنافسة الشريفة، وتتعدى مسؤوليات الشركات المساهمة في الأعمال الخيرية لتشمل توفير آليات فاعلة للتصدي للتحديات الاجتماعية القائمة ومحاولة إيجاد الحلول لديها، وتوفير الدعم والمساندة من قبل إداراتها العليا ومجالس إدارتها من أجل التوصل إلى التنمية المستدامة في المجتمعات التي تعمل بها سواء على المستوى المحلي أو العالمي، وتحرص بعض الشركات الكبرى على إصدار ونشر تقرير عن التزامها وتنفيذها لمسؤولياتها الاجتماعية يترافق مع إصدار تقريرها السنوي.

(وهيبة، 2010) http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/posts

إن مبدأ المسؤولية الاجتماعية يحتم على الشركات احترام حقوق الإنسان في جميع المجالات بما في ذلك حقوق المرأة والطفل والبيئة، كما تحتم عليها أيضا

السعي لدعم المنظمات العاملة في هذا المجال، وهنا يجب أن نفرق بين دعم العمل الخيري ودعم الأهداف التنموية التي تسعى لتحقيقها منظمات المجتمع المدني، فالعمل الخيري رغم أهميته في رفع المعاناة عن بعض الفئات الاجتماعية لا يحقق التنمية المستدامة.

وبقدر ما يحقق تطبيق المسؤولية الاجتماعية من فائدة للمنظمات وللمجتمعات عموما، فهي تفيد الشركات وتزيد من أرباحها في الوقت نفسه، وهنا لا بد من الإشارة إلى أمرين مهمين وهما أن بعض الشركات تهدف من إعلانها عن التزامها بالمسؤولية الاجتماعية ودعمها لمنظمات المجتمع المدني إلى تحسين صورتها في المجتمع ودفعه للتغاضي عن الأضرار التي تسببها في البيئة أو التغاضي عن تعاملاتها غير السوية أو استغلالها لموظفيها وغير ذلك.

كما أن قيام الشركات بدورها تجاه المسؤولية الاجتماعية يضمن إلى حد ما دعم جميع أفراد المجتمع لأهدافها ورسالتها التنموية والاعتراف بوجودها والمساهمة في إنجاح أهدافها وفقا لما خطط له مسبقا، علاوة على المساهمة في سد احتياجات المجتمع ومتطلباته الحياتية والمعيشية الضرورية، إضافة إلى خلق فرص عمل جديدة من خلال إقامة مشاريع خيرية واجتماعية ذات طابع تنموي.

فالمسؤولية الاجتماعية للشركات يتلخص مفهومها في أن كل منشأة عليها أن تتعامل مع جميع الأطراف من: مساهمين، مستثمرين، موظفين، عملاء، موردين، والمجتمع الذي تعمل في وسطه والبيئة بشكل مسؤول مبني على أسس أخلاقية ومبادئ وشفافية تعود على هذه الأطراف بالايجابية، بحيث تحقق النمو والحفاظ على الحقوق.

6 – 5 اهم المؤشرات التي تقيس الأداء الاجتماعي لمنظمات الأعمال:

هناك اربعة مؤشرات أساسية يتم من خلالها تقييم المسؤولية الاجتماعية:

- مؤشر الأداء الاجتماعي للعاملين بالمؤسسة: ويشمل جميع تكاليف الأداء بخلاف الأجر الأساسي الذي تقدمه المؤسسة للعاملين فيها بغض النظر عن مواقعهم التنظيمية أو نوع أو طبيعة أعمالهم وتقوم المؤسسة بالالتزام بتوفير كافة العوامل اللازمة لخلق وتعميق حالة الولاء وانتماء العاملين كالاهتمام بحالتهم الصحية وتدريبهم وتحسين وضعهم الثقافي والاهتمام بمستقبلهم عند انتهاء فترة خدماتهم وما إلى ذلك.
- مؤشر الأداء الاجتماعي لحماية البيئة: ويشمل كافة تكاليف الأداء الاجتماعي المضحى بها لحماية أفراد المجتمع المحيط الذي تعمل المؤسسة داخل نطاقه الجغرافي حيث تحاول جاهدة رد الأضرار عن البيئة المحيطة والمتولدة من أنشطتها الصناعية، وهذه تشمل على تكاليف حماية تلوث الهواء والبيئة البحرية والمزروعات والأعشاب الطبيعية وتلوث المياه وما إلى ذلك.
- مؤشر الأداء الاجتماعي للمجتمع: ويتضمن كافة تكاليف الأداء التي تهدف إلى إسهامات المؤسسة في خدمة المجتمع مشتملة بذلك على التبرعات والمساهمات للمؤسسات التعليمية والثقافية والرياضية والخيرية ثم تكاليف الإسهامات في برامج التعليم والتدريب الاجتماعي ومشاريع التوعية الاجتماعية.
- مؤشر الأداء الاجتماعي لتطوير الإنتاج: وتشمل كافة تكاليف الأداء التي تنصب في خدمة المستهلكين حيث تتضمن تكاليف الرقابة على جودة الانتاج وتكاليف البحث والتطوير ثم تكاليف ضمانات المتابعة ما بعد البيع وتدريب وتطوير العاملين وغيرها من الخدمات التي تحقق حالة الرضا عن المنافع المتأتية من المنتجات والخدمات المقدمة إلى المستهلكين.

6 – 6 دور المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة لدعم نظام الإدارة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة:

المرحلة الأولى لإقامة سياسة للتنمية المستدامة في المؤسسة هي الحصول على موافقة المساهمين ليصبح موضوع التنمية المستدامة وحماية البيئة محورا استراتيجيا في منظمة الأعمال. (Moutamalle, 2004, 126)

1. المسؤولية الاجتماعية والسياسة البيئية للمؤسسة:

الإدارة العليا في المؤسسة لها دور كبير في تطبيق أسس ومعايير الإدارة البيئية، وجعل البيئة هي أولى أسبقيات المؤسسة، وتحقيق التكامل بين تطبيقات نظم الإدارة البيئية لكل مؤسسة، والاهتمام الدائم بمتابعة المشكلات البيئية من حيث تحديدها وأسبابها الرئيسية ومنعها، والتركيز على التطوير المستمر والتعلم من الأخطاء والتحلي بالمرونة في معالجة المشكلات البيئية.

كذلك فإن العاملين في المؤسسة بكافة تخصصاتهم ومستوياتهم لهم دور كبير في نجاح نظم الإدارة البيئية ولهذا يجب التأكد من تدريب العاملين وتعزيز قدراتهم على تنفيذ مسؤوليتهم البيئية وأن يكونوا على دراية بالآثار البيئية في المؤسسة، والسماح لكل عامل بأن يكون له دور في المقترحات والأفكار الجيدة التي من شأنها تطوير نظم الإدارة البيئية مع العمل على زيادة مهارات العاملين وتطوير أدائهم.

من أجل كل ما ذكر، ولكي لا يكون موضوع الالتزام البيئي مجرد شعارات لا حظ لها من التطبيق، فان دمجه كأحد أهم دعائم المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات يعتبر حلا مناسبا ويعطيه الإطار التنظيمي المناسب في المؤسسة، فبموجب الالتزام الاجتماعي للمؤسسة تجاه البيئة عليها أن تضع خطة ذات كفاءة تتضمن تحديدا لأهداف المؤسسة بغرض تطوير الأداء البيئي لها، يتم هذا أيضا من خلال تحديد نظم الإدارة البيئية اللازم تطبيقها واختيار فريق التنفيذ القادر على

تحليل القضايا وحلها، والالتزام بعقد اجتماعات دورية مع تحديد دور كل من المسؤولين والعاملين في المستويات المختلفة.

وبذلك فإن دور المسؤولية الاجتماعية يأتي من حيث أن تبني المؤسسة للالتزام الاجتماعي في رسالتها ورؤيتها الإستراتيجية يعتبر الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها في تحديد السياسة البيئية للمؤسسة ويعتبر الإطار العام الذي من خلال يتم استنباط الأهداف البيئية الكبرى في المؤسسة وتحويلها إلى خطط عملية.

وهذا يسهل إعداد السياسات البيئية بالاعتماد على ما تم تحديده من مظاهر الالتزام الاجتماعي تجاه البيئة، حيث تتم الخطوات التالية:

- تحديد عناصر بيئة العمل بالنسبة للمنظمة.
- تحديد الخطوات التنفيذية العريضة لكيفية تعامل المنظمة مع معطيات البيئة
- وضع الخطوات التنفيذية التي يجب أن تتخذ لرصد ومتابعة الأحداث البيئية
- تحسين الوضع البيئي للمنظمة.

2. المسؤولية الاجتماعية وسيلة لترسيخ ثقافة المنظمة:

إن تطوير المفاهيم الإدارة البيئية والحفاظ عليها وتنميتها يتم وفقا لما تتبناه المؤسسة من ثقافة تنظيمية وهذه الثقافة التنظيمية بدورها لا تكون فعالة إلا إن كانت تراعي كل جوانب الالتزام الاجتماعي للمؤسسة(الجوانب التجارية والاجتماعية والبيئية)، كلما كانت ثقافة المنظمة راقية وتعكس احتراما للإنسان والمجتمع والبيئة كلما كان الوضع أمثل سواء للمؤسسة ذاتها أو للمجتمع أو البيئة التي تعمل فيها، ويصبح من الضروري التعريف بهذه الثقافة التنظيمية لكل المستويات الإدارية حتى يسعى جميع من في منظمة الأعمال للعمل بما فيها وتنفيذه.

أما الجزء من الثقافة التنظيمية والذي يعنى بالإدارة البيئية فهو يضم المرتكزات التالية:

- إيجاد الإدراك واليقين على مستوى القيادة العليا وعلى مستوى باقي الأفراد بأهمية الحفاظ على البيئة وحمايتها وتنميتها بالسبل المتعدد والتي تتلاءم مع قدرات المنظمة.
- إيجاد النظم التي تعمل على تحسين الصورة العامة للمنظمة أمام المجتمع بأنها منظمة صديقة للبيئة.
- وضع الإطار التنظيمي لتحقيق الهدفين السابقين(إقامة إدارة بيئية وتحديد مسؤولياتها ووضع آليات التقييم والمتابعة، الأخذ بعين الاعتبار للأثر البيئي في كل القرارات الإدارية المختلفة).

3. المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة:

مفهومي المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة مفهومين قريبين جدا فالأول يعني دمج الاهتمامات الاجتماعية والبيئية في النشاطات التجارية والثاني يعني التوفيق بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، فلو لاحظنا مجال تطبيق المسؤولية الاجتماعية والذي يشمل العناصر التالية:

- احترام البيئة: مكافحة التلوث، إدارة الفضلات، الاستغلال العقلاني للمواد الأولية.
- الأمان عند عملية الإنتاج وتحقيق الأمان في خصائص المنتوجات.
- إثراء الحوار الاجتماعي، تكافؤ الفرص، تحسين ظروف العمل، أنظمة الأجور، التكوين المهني.
- احترام حقوق الإنسان: في أماكن العمل، احترام القوانين الدولية لحقوق العامل، مكافحة عمل الأطفال.
- الالتزام بأخلاقيات الإدارة: مكافحة الرشوة وتبييض الأموال.
- الاندماج في المجتمع من خلال التنمية المحلية.
- التحاور مع أصحاب المصالح .
- الانضمام إلى المقاييس العالمية للبيئة مثل Iso 14000، المعايير الاجتماعية.

نلاحظ أن نفس العناصر تقريباً أو بعضاً منها التي تشملها المسؤولية الاجتماعية نراها مطروحة في المفاهيم المتعلقة بالتنمية المستدامة فالمفهومين متكاملان لا متعارضان وكلاهما يخدم الآخر.

هناك علاقات معروفة بين المؤسسة والمجتمع، فالمؤسسة تثري أو تفقر محيطها من خلال نشاطها الاقتصادي، ولكن من جهة أخرى لا يمكن للمؤسسة أن تستثمر لسنوات دون أن توفر بيئة تتوفر فيها شروط نجاحها واستمرارها(عمال مهرة، بنى تحتية، خدمات عمومية ذات جودة، استقرار وتكامل الجسم الاجتماعي...) لذلك فإن توفير المؤسسة لهذا الجو الملائم للعمل يعود عليها بالمنفعة في الأمد الطويل.

وتضمين المؤسسة في التنمية الاقتصادية المحلية لا يكون بالتركيز فقط على الجوانب الأخلاقية في المجتمع ولكن أيضا على أساس منطق من الشرعية والفعالية، فالمؤسسة في نهاية الأمر لا تتعامل على أساس من المشاعر والوطنية فحسب عندما تستثمر لإعادة تهيئة محيطها بل هي تقوم بذلك لأنها تنتظر عائدا من وراء ذلك.

ذلك أن العمل في محيط حساس ومضطرب اجتماعياً يعتبر تهديداً لعمل المؤسسة وتواجدها، في حين أن النسيج الاجتماعي المتماسك يحسن من أداء المؤسسة والمجتمع والبيئة، كما أن العائد على الاستثمار بالنسبة للمؤسسة المسؤولة هو إثراء وتحسين لنوعية الموارد الموجودة في المحيط والتي قد تحتاج إليها المؤسسة، لأجل ذلك كله من المهم أن تعبر المؤسسة عن التزامها تجاه المجتمع من خلال مناصب الشغل، تكوين العاملين، تحسين الخدمة للزبائن، الاندماج في الخدمات التطوعية وحملات التوعية، احترام حقوق الإنسان وحماية البيئة، وهذه نفسها هي المباديء التي تقوم عليها التنمية المستدامة.

فأصبحت المؤسسات اليوم تهتم بإعداد التقارير المستدامة التي تشتمل على جوانب اجتماعية وأخلاقية وبيئية واقتصادية، وتتقيد بإعداد التقارير حسب الموصفات التي تتعلق بالإدارة البيئية ايزو 14000 والمعايير العالمية للمسائلة الاجتماعية SA 0008 ومواصفات المحاسبة والمسائلة والدليل الاسترشادي لكتابة التقارير المستدامة.

نافلة القول أن التنمية المستدامة تحتاج إلى التزام قبل التطبيق، وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال وضع سياسة مؤسسية واضحة وطويلة الأمد تلتزم فيها الشركة بتخصيص نسبة مئوية من مواردها لعناصر مسؤولية الشركات في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، المهم أن تكون هذه السياسة واضحة وقابلة للتطبيق ومعلنة لجميع الأطراف بحيث يمكن متابعتها والاستمرار في تنفيذ بنودها حتى لو تغيرت الإدارة.

الباب الثاني

التربية البيئية ومناهجها

الفصل الأول

التربية البيئية وموقعها في النظام التربوي

1) مفهوم التربية البيئية وخصائصها.
2) أهمية التربية البيئية.
3) ضرورات التربية البيئية ومبرراتها للطفل.
4) أشكال التربية البيئية وبرامجها.
5) أسس التربية البيئية.

الفصل الأول

التربية البيئية وموقعها في النظام التربوي

مقدمة:

الأطفال هم أصحاب المصلحة الحقيقية في المستقبل. وطفل الروضة أو المدرسة الابتدائية اليوم هو الإنسان الراشد، والمواطن في الربع الأول من القرن الحالي.

ومما لا شك فيه أنّ الأطفال هم أول ضحايا تدهور البيئة فهم أكثر الفئات البشرية تأثراً بمشكلات البيئة. وما يصيبهم يُعدُّ مؤشراً على الحالة التي يمر بها المجتمع. "فحالة أطفالنا وحالة بيئتنا تعبران أكثر من أي شيء آخر عن حالة حضارتنا وفرصتنا المستقبلية بوصفنا نوعاً من الأنواع".

فالأطفال من أكثر الفئات تعرضاً للكوارث البيئية، ليس فقط لأنهم الفئة الأولى في مستوى التطور العقلي والإدراك، بالتالي لا يعون خطورة هذه المشكلات، بل لأنّ هذه الكوارث تفتك بهم أكثر من غيرهم من الفئات فهم الفئة الأضعف بين فئات البشر. فالتلوث الهوائي على سبيل المثال يُحدث ضرراً أكبر لدى الأطفال بالمقارنة مع الكبار. ويزيد من حدة التهابات الجهاز التنفسي، ويتسبب سنوياً بوفاة 2 – 4 ملايين طفل دون الخامسة سنوياً في الدول النامية.

كما تعزى حالات وفاة 14 مليون طفل، دون سن الخامسة سنوياً في الدول النامية لعدم وجود مياه مأمونة للشرب، ولضعف المرافق الصحية وتلوث البيئة والأمراض الشائعة وسوء التغذية كما تعدّ السبب أيضاً في إصابة ثلاثة ملايين آخرين منهم بإعاقات خطيرة (الحفار، 1998، 629 – 630).

تدهور البيئة تكون له انعكاسات سلبية تلحق الضرر بحق الطفل في التمتع بصحة جيدة، وذلك من خلال الأمراض الناشئة عن سوء التخلص من النفايات

الصلبة والسائلة، وكذلك من تلوث المياه أو عدم كفايتها أو افتقارها للمعايير والشروط الصحية. كما أنّ تلوث الهواء الناجم عن تزايد الأنشطة الصناعية ووسائل النقل والمواصلات، يؤدي إلى تزايد مخاطر الإصابة بالأمراض التنفسية والصدرية.

- تدهور الموارد الطبيعية مثل التربة، والغطاء الغابي والنباتي والحيواني يؤثر سلباً في حق الطفل في الحصول على الغذاء المتوازن والكافي.
- تدهور البيئة الناجم عن الزحف العمراني ونموه العشوائي يحرم الطفل من التمتع بالمجال الأخضر والفضاء الكافيين من أجل المأوى المناسب والحيز المطلوب للترفيه والتفتح النمائي.
- تدهور البيئة الناتج عن الضوضاء والتلوث السمعي والبصري يمتد تأثيره إلى داخل المؤسسات التعليمية وقاعات الدرس، ليحرم الطفل من بيئة تربوية مواتية للنمو والارتقاء التربوي والتعليمي.

لقد أولى المعنيون بقضية البيئة اهتماماً خاصاً بالطفولة، ولم تخلُ جهودهم وأنشطتهم وبرامجهم من اهتمام بالبعد البيئي في تنشئة الأطفال وتربيتهم، وافترضوا أن تولي الحكومات الاهتمام الواجب لآراء الأطفال.

وقد ظهر هذا الاهتمام بشكل جلياً في مؤتمر ريو دي جانيرو أو ما يعرف بقمة الأرض عام 1992. حيث أسفر هذا المؤتمر عن ثلاثة مؤتمرات خُصصت للأطفال، كان آخرها مؤتمر الألفية الدولي للأطفال بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP. وقد تحددت موضوعات هذا المؤتمر في قضايا بيئية رئيسة مثل: التعايش على كوكبنا، والماء هو الحياة، والحياة في المدن. فضلاً عن ورش العمل والجولات الميدانية. واختتم المؤتمر أعماله بوضع ميثاق يُلخص آراء المندوبين ومحاور عملهم ويرفع بعد ذلك إلى الحكومات من خلال الأمم المتحدة.

وأمام هذه التحديات التي تواجه البيئة وتؤثر في صحة الطفل، فإن هناك إمكانات متاحة يمكن تعبئتها من أجل حماية جادة للبيئة، الأمر الذي ستكون له آثار إيجابية لضمان حقوق الطفل البيئية:

- الحق في الهواء النقي.
- لحق في المكان المناسب والصحي.
- لحق في الماء المأمون.
- لحق في الغذاء المتوازن.
- الحق في الوصول إلى خدمات الصرف الصحي.
- الحق في التربية البيئية.
- الحق في تدبير شؤون البيئة انطلاقاً من الوسط المباشر (البيت، والمدرسة).

1) مفهوم التربية البيئية وخصائصها:

التربية البيئية Environmental Education كمفهوم جديد لم يتبلور إلاّ بعد مؤتمر البيئة البشرية في استوكهولم عام 1972، الذي تمخض عنه تأسيس وكالة متخصصة بشؤون البيئة (UNEP) United Nations Environment Program، جعلت التربية البيئية محور عنايتها تلبية للمطالب الدولية الداعية لتكثيف الجهود محلياً وإقليمياً ودولياً من أجل المحافظة على البيئة وتنميتها، ومكافحة كل أشكال الاستغلال البشع وغير الرشيد لموارد الأرض الطبيعية، ووقف تدخلات الإنسان الضارة في توازن النظم البيئية.

فما هي التربية البيئية؟

- **تعريف وليم ستاب (Stapp):** «التربية البيئية عملية تهدف إلى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية، وزيادة اهتمامهم بها، وبالمشكلات المتصلة بها، وتزويدهم بالمعلومات والاتجاهات والدوافع والمهارات التي تساعدهم فرادى وجماعات

للعمل على حل المشكلات البيئية الحالية، ومنع ظهور مشكلات جديدة ( ), James A. and Stapp,1978

- **تعريف ندوة بلغراد عام 1975:** «التربية البيئية هي العملية التي تنمي المعلومات والإدراك والاتجاهات، وتكوّن المسؤولية الفردية، فيما يتعلق بعلاقة الإنسان بثقافته الاجتماعية وبيئته الفيزيائية» (Unesco – Unep,1976)
- **التربية البيئية حسب مؤتمر تبليسي (1977):** «عملية إعادة توجيه وربط فروع المعرفة والخبرات التربوية المختلفة، بما ييسر الإدراك الحسي المتكامل لمشكلات البيئة، ويتيح بذل جهود أشد وأقدر على الوفاء بتطوير البيئة وباحتياجات المجتمع».(Unesco, op. Cit. ,P 69).

يؤكد التعريف السابق مبدأ التكامل في المعرفة وعدم التجزئة. فالتربية البيئية تستمد كيانها من جميع فروع المعرفة الإنسانية. فهي تهتم بدراسة التفاعلات القائمة بين الإنسان والبيئة بصورتها الشاملة.

وعرّفتها اليونسكو: «التربية البيئية هي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي – الفيزيائي، والتدليل على حتمية المحافظة على المصادر البيئية الطبيعية وضرورة استغلالها الرشيد لصالح الإنسان حفاظاً على حياته الكريمة ورفعاً لمستوى معيشته" (نقلاً عن أبو شقرا، 1983).

ومن خصائص التربية البيئية أنها:

- تتجه عادة نحو حل مشكلات محددة للبيئة البشرية عن طريق مساعدة الأفراد على إدراك هذه المشكلات.
- تتميز بطابع الاستمرارية والتطلع نحو المستقبل.
- تأخذ بمنهج جامع لعدة فروع علمية في تناول وتوضيح مشكلات البيئة، وتوافر تضافر أنواع المعرفة اللازمة لتفسيرها.

- إنها عملية تربوية متداخلة مع مجالات دراسية متعددة، لا يخصص لها مجال دراسي معين، وإنما تشترك جميع المواد الدراسية في تأكيد فلسفتها، كل حسب طبيعته.
- تؤكد أهمية فهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وبيئته، سواء الطبيعية أو الاجتماعية.
- تؤكد أهمية اكتساب المعرفة والوعي وتنمية أوجه التفكير والتدريب على اتخاذ القرارات، لإيجاد حلول وبدائل فيما يتعلق بمشكلات البيئة.
- تركّز على تنمية السلوك والاتجاهات والقيم الإيجابية ومهارات حل المشكلات لدى الأفراد، للوصول بالبيئة إلى نوعية ملائمة لمعيشة الإنسان.
- تشدّد على الجهود الفردية والجماعية في سبيل صيانة البيئة والمحافظة عليها.
- تتوجّه نحو تجنب مشكلات البيئة، والعمل على تحسين هذه البيئة لمنع حدوث مشكلات جديدة. (سلامة، 1998، 16).
- يمكن للتربية البيئية أن تكون عند تبنيها مناسبة لإحداث تغييرات إصلاحية أو جذرية في النظم التربوية من خلال تعديل اتجاهاتها ومنطلقاتها ووسائلها.
- إنها عملية تربوية متداخلة مع مجالات دراسية متعددة، لا يخصص لها مجال دراسي معين، وإنما تشترك جميع المواد الدراسية في تأكيد فلسفتها، كل حسب طبيعته.

فالتربية البيئية إذاً هي العملية الأساسية التي تعنى بإعداد المواطن الواعي ببيئته وما يرتبط بها من مشكلات، المزود بالمعلومات والمهارات والاتجاهات والالتزامات التي تؤهله للعمل على حل المشكلات الحالية والحيلولة دون ظهور مشكلات أخرى جديدة (دمرداش، 1988، 60).

وهكذا تكون غاية التربية البيئية هي: إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئته الطبيعية والبشرية، بما تشمله من موارد مختلفة. ويتطلب ذلك: تنمية جوانب معينة

لدى المتعلم منها: توضيح المفاهيم البيئية، وتعميق الرؤية والمبادئ اللازمة لفهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وثقافته من جهة، وبين المحيط البيوفيزيقي (الحي وغير الحي) من حوله من جهة أخرى. كما يتطلب تنمية المهارات التي تمكن الإنسان من الإسهام في حل ما قد تتعرض له بيئته من مشكلات، وما قد يتهدّدها من أخطار، والإسهام في تطوير ظروف هذه البيئة.

ومع ذلك يجب الاعتراف بأنه لا يمكن للتربية أن تؤتي ثمراتها الكاملة إذا وقفت لوحدها وتجاهلت بعض القوى الهامة الأخرى، ومنها التشريعات والقوانين البيئية والضوابط والعقوبات الإدارية التي تسعى إلى تحقيق الأهداف ذاتها، وينبغي لكل هذه العوامل أن تتضافر فيما بينها، وأن تشكل كلاً مترابطاً حتى تستطيع أن تسهم في حماية البيئة وتحسينها بصورة فاعلة (المقدادي 2005).

2) أهمية التربية البيئية:

إن استعراضاً أولياً للمشكلات البيئية، يؤكد بأنّ معظمها ناجم عن ممارسات الإنسان وسلوكه غير الرشيد.

وعلى الرغم من أهمية الجهود المبذولة بشأن البيئة والسعي لحل مشكلاتها، وصيانة مواردها والحفاظ عليها، فقد تأكد عجز القوانين والتشريعات عن وضع حد للمشكلات البيئية الرئيسة. فهي لم تؤسّس على وعي يحولها إلى قيم وسلوكات تحافظ على البيئة. وهذا ما يؤكّد ضرورة الاهتمام بتنشئة الإنسان الذي سوف يضطلع بمهمة صيانة بيئته، وحسن إعداده للقيام بدوره في هذا الشأن بدرجة أكثر فاعلية.

إنّ الإنسان هو العامل الحاسم الذي يتوقف عليه تحقيق الأهداف المرجوة في هذا المجال. فبقدر إعداد الإنسان وتربيته بشكل ملائم، بقدر ما تتحقق هذه الأهداف.

فالتربية البيئية تقدم المعارف وتنمي المهارات، وتبني القيم والمواقف الملائمة، وتسعى لإحداث تغيرات جذرية في سلوك الإنسان الذي يتمتع بقابلية التعديل والتغيير من خلال التعلم.

إنّ المعرفة الشاملة بعمليات القوانين الطبيعية وبالمشكلات البيئية، من شأنها أن تسمح بتجنب السياسات العشوائية في استثمار موارد البيئة، لذا كانت التربية البيئية حجر الأساس للاستراتيجيات الهادفة إلى إعادة التوازن البيئي. وهنا تبرز أهمية التربية البيئية من حيث كونها:

1. تسعى إلى تكوين المهارات Skills والاتجاهات Attitudes بناءً على نوعية المفاهيم Concepts التي تكون متضمنة في المنهاج التعليمي.
2. يؤدي تعليم التربية البيئية إلى تنفيذ أهداف حماية البيئة Environmenntal Protection وإلى وقاية الإنسان من المخاطر. فالتربية البيئية ليست فرعاً منعزلاً من العلوم، أو كياناً خاصاً كمادة دراسية، وإنما هي مجموعة من المعارف المتداخلة التي تهدف إلى تحسين جودة الحياة، وصلتها وثيقة بفكرة التعليم مدى الحياة Life – long Educacion.
3. يسهم تعليم التربية البيئية في تطوير القدرات على التفكير، واستقراء الواقع، وإيجاد الحلول المستقبلية المعقدة للبيئة، ليس فقط في مجال توثيق العلاقة بين الإنسان ومحيطه الحيوي، وإنما أيضاً المشاركة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.
4. تتزايد اهتمامات المخططين وواضعي استراتيجيات التنمية بجعل التربية البيئية محور الخطط الإنمائية للمجتمع. فالتخطيط الاجتماعي والاقتصادي والسياسي لا يوضع بمعزل عن التربية البيئية، بل إن التخطيط التربوي نفسه يضع التربية البيئية في جل اهتمامه.
5. تهتم التربية البيئية بكل الأفراد، والأعمار والمستويات الاقتصادية... (الشراح، 2004، 39)

6. تنظر التربية البيئية إلى البيئة على أنها وحدة متكاملة، بجميع جوانبها، الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.
7. تمكّن التربية البيئية الفرد من إقامة علاقات منسجمة مع الوسط البيئي الطبيعي والاجتماعي.
8. تسهم في المحافظة على مصادر البيئة وحسن استغلالها لصالح الإنسان لرفع مستوى معيشته وإشباع حاجاته الأساسية. (وزارة التربية، 998، 18).

3) ضرورات التربية البيئية ومبرراتها للطفل:

يمكن فهم ضرورات التربية البيئية من خلال تعرف خصائص كل من الإنسان والطبيعة من جهة، وتطور العلاقة بينهما من جهة أخرى.

إنّ للإنسان خصائص فريدة تميزه عن غيره من الكائنات الحية على الأرض. فهو الكائن المفكّر، المنتج، المبدع، المتخيل، الذي يتعلّم من خبراته وخبرات الآخرين، القادر على تعديل أفكاره، واتجاهاته، وسلوكاته. يأتي الإنسان إلى الطبيعة، ونموه العقلي لم يكتمل بعد، فهو بحاجة إلى رعاية بيولوجية، وإلى تنشئة وتربية من قبل الجماعة البشرية، تتطور قدراته العقلية، وتستمر قدراته على التعلم وتقويم ذاته.

على خلاف الطبيعة، فهي محكومة بالقوانين الأيكولوجية الصارمة، التي تنظم علاقات مكوناتها بعضها مع بعض، غير قابلة للتعديل والتغير، على الرغم من قدرتها على تحمّل التدخل الجزئي من قبل الإنسان في حدود قدرتها على التجدّد.

لقد دخل الإنسان في عصر الصناعة بعلاقة منافسةٍ وتحدٍ مع الطبيعة. وكانت فلسفة الإنسان وعلومه تشجعان على ذلك. فدخل عصر التحكم بالطبيعة وتلويثها بمخلفات ناتجة عن نشاطه الصناعي بالدرجة الأولى. بمقادير تفوق قدرة دورات البيئة وسلاسلها الطبيعية على استيعابها، وأنتج مواداً جديدة، غريبة عن الأنظمة البيئية. وأصبح سلوك الإنسان في هذه المرحلة مخرباً، مبدداً للبيئة ومواردها. وبدا وكأنه مسيطراً على الطبيعة.

ولكنّ تقدّم الإنسان، وإحساسه بقدراته المتعاظمة، ونزعته للسيطرة والتدخل بقوانين الطبيعة، أنتجا مشكلات بيئية خطيرة للغاية، عادت عليه بالضرر. فأدرك ذلك، وباتت مواجهته المشكلات البيئية تتطلب ليس العلم والتشريع وقوة القانون فحسب، بل التربية أيضاً، بقصد تعديل شكل الصلة مع الطبيعة وجوهرها، من صلة قائمة على السيطرة، إلى صلة قائمة على الوفاق، والتعايش معها، من خلال اكتساب المزيد من المعارف عن البيئة، وتعلم المهارات، وتكوين القيم وتعديل السلوكات الضارة بالبيئة وتغييرها.

وهذا التعديل في سلوك الإنسان البيئي ليس مرتبطاً بمعلومات الإنسان عن البيئة فحسب، فحلقة الوصل في سلسلة الاستدلال (معرفة ← اتجاه ← سلوك) ضعيفة وغير واضحة، وذلك إذا لم تكن الاتجاهات التي يتم قياسها محددة بدرجة كبيرة. وإنما لكي يمارس الإنسان سلوكاً بيئياً سليماً، ينبغي أن تتم العناية بالبعد الأخلاقي لإثارة مشاعر الذنب والخجل لدى هؤلاء الذين ينتهكون المعايير الأخلاقية للسلوك البيئي. حسب تعبير ماك آندرو، (2002، 443).

فيما يطرح علماء الأيكولوجيا اليوم مسألة القيم البيئية من خلال توجيه النقد اللاذع لفلسفة العلوم الغربية الحديثة التي أنتجت "الأيكولوجيا السطحية". المؤسسة على العقلانية ومركزية الإنسان التي أُسست على قيمة تأكيد الذات. وما يتصل بها من قيم تبيح للإنسان سلوك الهدر والتنافس والهيمنة. ويطرحون البديل، من خلال إعادة توجيه نُهج العلوم نحو ما سُمّي "بالأيكولوجيا العميقة " المستندة على التكاملية. والتي تؤكد قيم الصيانة والتعاون والشراكة.

وفي إطار هذه القيم يزعم آرني نيس بأن " الذات تتسع وتتعمق بحيث نشعر أن حماية الطبيعة الحرة هي حماية لأنفسنا... فنحن لا نحتاج إلى توصيات أخلاقية كي نتنفس" إنَّ قيماً واتجاهات تدفع الإنسان لحب الطبيعة والشعور بالانتماء لها، والرغبة في الحرص عليها وصيانتها، هو التحول المرغوب وعلى التربية

البيئية أن تضع هذا التحول هدفاً من أجل الانتقال من نموذج إرشادي إلى نموذج آخر، " راجع (Capra، 1996).

وتبرز مبررات التربية البيئية بالنسبة للطفل من خلال ما للبيئة من دور حاسم في تكوين خبراته المربية. فالأطفال يكتسبون قدراً كبيراً من المعرفة كما يرى غاردنر (123،2001) حتى في الحالات التي لا يكون فيها التعليم النظامي وغير النظامي خياراً متاحاً. فهم يكتسبون من خلال استكشاف منتظم نشط "ضروب الفهم الحدسية" للعالم. ويأخذ الأطفال بتركيب طرائقهم الحسية الحركية في المعرفة مع قدرات استخدام الرموز في المستوى الأول وضروب الذكاء البازغة بالتفكير في الأشياء والحوادث والأشخاص حولهم بطريقة متماسكة.

ومرحلة الطفولة هي مرحلة التساؤلات. فالطفل لا يتوقف عن الأسئلة: ما هذا؟ لماذا حدث ذلك؟ وكيف؟.ويحاول إيجاد الروابط والعلاقات بين أسئلة خاصة تجاه المظاهر الطبيعية والطقس والكائنات الحية... "فالطبيعة تغريه بغناها وقوانينها للتعرف إليها وإيجاد أجوبة وتعليلات لكل الظواهر سواء أكانت هذه التبريرات صحيحة أم لا، فالطفل لا ينفصل عن وسطه وبيئته المحيطة إنه إيجابي فضولي، يحب أن يعامل ويجرب الأشياء التي تقع عيناه وحواسه المختلفة عليها". (شربيني، 2000، 208).

ويكون دور الراشدين في توجيه تفاعل الطفل بصورة أكثر إيجابية. فهذه التفاعلات – بين الطفل والبيئة – تعدّ من أهم العوامل التي تسهم في نموه المعرفي. وقد أكد وليام ستاب أن: «الإنسان يكتسب عادة مواقفه واتجاهاته نحو البيئة منذ نعومة أظفاره، ويتطلب تغيير هذه المواقف والاتجاهات مؤثرات بيئية قوية جداً». (نقلاً عن سلامة، 1972، 11). كما أنّ الطفل يكون أكثر استجابة لتعديل سلوكاته، فهو في حالة من التشكل والتكوين /الإنشاء، وهو بذلك قابل للتغير والتعديل أكثر من أي مرحلة نمائية أخرى.

لذا كان من الضروري أن يكون للأطفال تجارب أولية مبكرة في التربية البيئية بحيث تفيدهم في فهمهم للبيئة، وتساعدهم على تكوين الشعور بالانتماء إليها، عندئذ يمكن ضمان ولائهم لها، يتجلى سلوكاً نابعاً من ذواتهم فلا يحتاجون إلى رقيب أو حافز.

من جهة أخرى، أكد المربون ضرورة توفير البيئة السليمة للطفل لكي ينمو في مناخ صالح، وأنه يلزم العناية بتعليم الأطفال الحقائق عن المحيط الذي يعيشون فيه منذ سنواتهم المبكرة.

وبيئة الطفل تُعد من أهم المثيرات التي تؤثر في حياته، فهو يحتاج إلى بيئة تزوده باحتياجاته الأساسية، وتساعده في نموه الفكري حتى يمكنه أن يفهمها ويسيطر عليها(Dyasi, Alubery M, 1980, 25)

ولتعليم الطفل عن البيئة نحتاج إلى أن نخاطب حواسه، وأن نضعه في خبرات مباشرة مثل الزيارات والألعاب. وإذا تتبعنا التطور التاريخي لتعليم الأطفال، نجد أنه يتطابق تماماً مع هذا الاتجاه، ويؤشر على أهمية دراسة البيئة والتربية البيئية.

فقد ركز بستالوتزي Pestalozy على أهمية الخبرة المباشرة والملاحظة في تعليم صغار الأطفال. وعلى أهمية استخدام الحواس، وأن تكون المدركات الحسية هي محور العملية التعليمية. ودعا لتبني أسلوب التعليم بالاكتشاف. فالطفل يكتشف بنفسه، ويختبر الأشياء باستخدام حواسه المختلفة.

واليوم يعدّ التعلم بالاكتشاف واحداً من الاستراتيجيات الهامة للتربية البيئية. فاصطحاب الأطفال في رحلات وجولات ميدانية إلى الحدائق والمزارع، يوفر لهم الفرص للملاحظة والمشاهدة، وكذلك جمع العينات، واكتشاف العلاقات بين عناصر البيئة ثم البحث عن إجابات لأسئلتهم، (Hill Wilbelmina; 1970, 16).

وركز فروبل Frobl على أهمية مشاهدة وملاحظة الطفل للطبيعة والبيئة من حوله. فمن خلالها سوف يتعلم الطفل المبادئ الأولى عن البيئية. وأشار إلى أهمية تكامل الأنشطة، وترابطها، وتنظيم برامج الروضة وتركيزها على اهتمامات الأطفال. ودعا إلى تضمين برامج الروضات العلوم عن البيئة والعلوم والفن.

وكانت الخبرات الحسية هي الأساس الرئيسي لأنشطة منتسوري المعدّة للأطفال. وأكدت الحرية الفردية للطفل في بيئته، فهو يتعلم من خلال الأنشطة التلقائية والاستكشافية العديد من الحقائق عن البيئة ويكتسب مهارات التكيف معها.

واهتمت الروضة الدكرولية بدراسة البيئة. حيث تضمنت أنشطتها دراسة الطفل للكائنات الحية الموجودة في بيئته. واعتمدت على مبدأ الملاحظة والاكتشاف خلال مراقبته للطبيعة المحيطة به. وركزت على أهمية تنظيم الرحلات والزيارات ليكتشف الأطفال معالم بيئتهم. (الشربيني، 1987، 123).

ونادى جون ديوي John Dewey بأن يكون الطفل المركز والغاية في عملية التربية، وأكد أهمية أن يكتشف الأطفال بأنفسهم ويجربوا ويلاحظوا البيئة من حولهم. (Eliason, cloudiu F. & Jenfins, coat 1990)..

ولكل من بياجيه Piaget وجانيه Gagne أثرهما في تربية الأطفال تربية بيئية. حيث نبها إلى ضرورة مساعدة وتشجيع الأطفال على استطلاع واكتشاف ما في بيئتهم، وإشباع فضولهم البيئي منذ نعومة أظفارهم، حتى لا يفقدوا هذا الفضول مع تقدمهم بالسن. (Leeper, sarah H. and others 1984, 339).

والأطفال يتعلمون الكثير عن البيئة من خلال المشاركة في أنشطة الحياة، وعن طريق المحاكاة والتقليد.

4) اشكال التربية البيئية وبرامجها:

ليس ثمة جمهور محدد مستهدف في التربية البيئية، فجمهورها جميع الناس، بغض النظر عن العمر أو الجنس أو العرق أو اللغة أو غير ذلك. إنه جمهور متنوع متغير على الدوام، ومن أجل ذلك كان لابد من مواجهة مشكلة اتساع الجمهور المستهدف وتنوعه من خلال مؤسسات التنشئة، والتربية المجتمعية المختلفة.

وبناء على ذلك، اتخذت التربية البيئية مفهوماً شاملاً كنهج تربوي لتكوين الوعي البيئي، وتكوين القيم والاتجاهات والمهارات التي تنظم السلوك، وتمكن الأفراد من الإسهام الحقيقي في حماية البيئة وحل مشكلاتهم من خلال تفاعلهم مع بيئتهم الاجتماعية والطبيعية عبر أشكال التعليم الثلاثة المعروفة وهي:

- التعليم النظامي، والتعليم غير النظامي، والتعليم عبر مؤسسات المجتمع المختلفة الأخرى ونقصد التعليم اللانظامي.

تضم برامج التربية البيئية النظامية مؤسسات التعليم العام، والجامعات، والمعاهد وكليات المجتمع تتضمن التدرج في المراحل الدراسية وصفوفها.

أما برامج التربية البيئية غير النظامية (التعليم غير النظامي)، فهي برامج مرنة تتيح الاختلاف والتنوع في الأهداف والبنى والمحتوى ومدة الدراسة وشروط الالتحاق بها والتخرج منها.

يتحقق التعليم غير النظامي في أماكن العمل والمراكز الثقافية والنوادي والجمعيات ومنظمات المجتمع المدني (غير الحكومية).

يوجه التعليم غير النظامي عادة إلى كبار السن الذين فاتتهم فرص التعليم النظامي فيعوضهم عن ذلك بتقديم برامج محو الأمية والتأهيل والتزويد

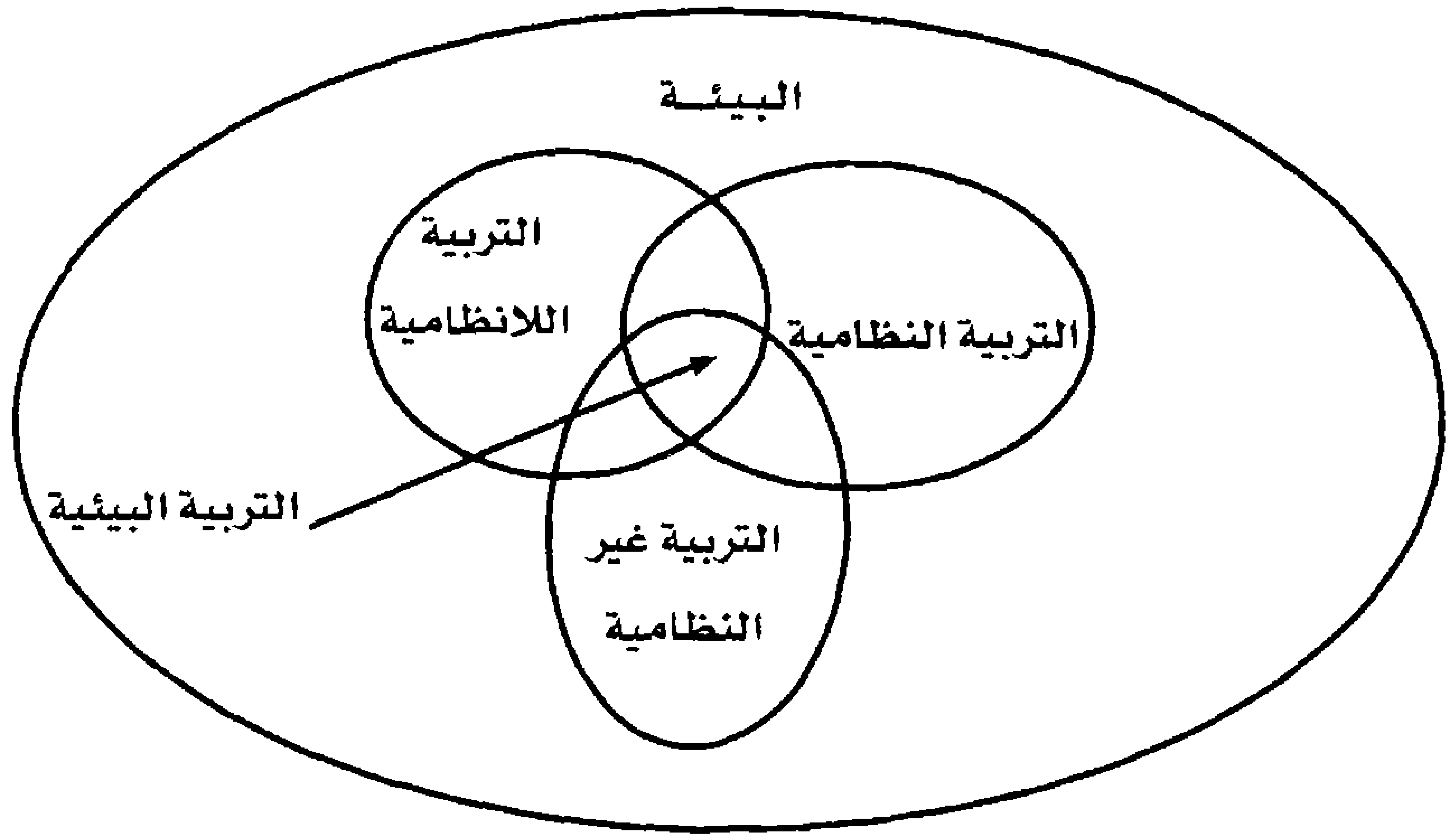
بالمعارف وتوسيع ثقافتهم، أو يقدم لهم التعليم الموازي للتعليم النظامي من خلال المراسلة، أو التعليم عن بعد، أو في صفوف مسائية، أو برامج التعليم المفتوح، والافتراضي... ويمكن أن يقدم التعليم غير النظامي برامج التعليم المهني والتدريب في أثناء الخدمة لخريجي التعليم النظامي العاملون في قطاعات المجتمع المختلفة أو الذين يتهيئون للدخول إلى سوق العمل (رحمة، التخطيط التربوي، 2006/207، 42 – 51).

ويمكن عدّ وسائل الإعلام والاتصال التي تقدم برامج ذات مضمون بيئي إلى قائمة مؤسسات التعليم غير النظامي، إذا ما أخذنا معيار الأهداف (المخططة أو غير المخططة / العَرضية) كأساس في تصنيف المؤسسات التربوية، فالإعلام اليوم غدا من القوى المؤثرة بصورة كبيرة من خلال ما يقدم من برامج بيئية موجهة بأهداف واضحة ومخططة بصورة مسبقة ويجري العمل على تحقيقها من خلال وسائل وأشكال مختلفة.

أما ما يخص التربية البيئية اللانظامية وهي المسؤولة عن "الثقافة البيئية" أو "التوعية البيئية"، فإنها تتم من خلال مؤسسات المجتمع، كالأسرة والنادي والسوق ودور العبادة والمتاحف والمعارض وبتأثير جماعة الأقران.

وهنا نؤكد على تكامل برامج التربية البيئية (النظامية وغير النظامية واللانظامية) وتفاعلها.

إنّ مثلث التفاعلات بين هذه المنظومات يوفر لنا نموذجاً فعالاً لتأمين فاعلية برامج التربية البيئية، الأمر الذي يفرض على المخططين التربويين تنسيق برامجها ومناهجها بهدف تحقيق تكاملها في التأثير الإيجابي في جمهور التربية البيئية.



الشكل (1 – 1) التفاعل بين أنظمة التربية والتربية البيئية

5) أسس التربية البيئية:

على الرغم من الحداثة النسبية لولادة التربية البيئية بمفهومها الحديث فهي تستند على جملة من الأسس والقواعد الراسخة ما عزز من مشروعيتها باعتبارها أحد فروع التربية العامة.

5 – 1 الأساس التاريخي:

يتجسد الأساس التاريخي للتربية البيئية بجملة الجهود الفكرية والسلوكية، ذات الطابع البيئي – التربوي التي مهدت لولادة التربية البيئية بمفهومها الحديث، ومن ثم نموها وتبلورها كفرع تربوي قائم بذاته.

وكانت أبرز المحطات التاريخية في مسيرة التربية البيئية:

1. نظمت اليونسكو عام 1968 أول مؤتمر دولي حكومي مخصص للبيئة والتنمية معا. وعن ذلك المؤتمر نشأ برنامجها المعروف، الإنسان والمحيط الحيوي (ماب).

2. مؤتمر ستوكهولم في عام 1972 والذي عُرف بمؤتمر البيئة البشرية، قدم المؤتمرون توجهات جديدة في معالجة مشكلات البيئة. عندما ربطوا بين جوانب البيئة المتنوعة، فالبيئة البيولوجية والفيزيائية تشكل الأساس الطبيعي للبيئة البشرية، الاجتماعية – الثقافية والاقتصادية، وهذه الأخيرة هي التي تحدد ما يحتاج إليه الإنسان من توجيهات ووسائل فكرية وتقنية كفهم الموارد الطبيعية واستخدامها على نحو أفضل في تلبية احتياجاته.

وأوصى المؤتمرون بإقامة برنامج دولي تربوي متعدد الأنظمة من أجل البيئة، يطبق داخل المدرسة وخارجها ويغطي جميع مراحل التعليم موجهاً إلى الجميع ليعرّفهم إمكانية العمل البسيط وحدود وسائلهم لإدارة وحماية بيئتهم.

3. برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون مع اليونسكو تم نشره عام 1974، وأوصى بضرورة التعاون في مجال تخطيط برامج عالمية للتربية البيئة وضرورة دعم البحث التربوي في طرائق التدريس ومناهجها.
4. ندوة بلغراد عام 1975 عقدت بدعوة من اليونسكو، وبالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، حددت الندوة غايات وأهداف وخصائص التربية البيئية والمنتفعين بها، وردت في الميثاق الذي يُعدُّ بمثابة إطار شامل حدد أسس العمل في مجال التربية البيئية.
5. مؤتمر تبليسي عام 1977 وهو المؤتمر الدولي الحكومي للتربية البيئية صدر عنه إعلان تبليسي انعكس فيه صدى ميثاق بلغراد حيث أكد على أن التربية البيئية ترمي بشكل أساسي إلى تعريف الأفراد والجماعات بطبيعة البيئة بشقيها الطبيعي والمشيد، الناتجة عن تفاعل مكوناتها البيولوجية والطبيعية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وكذلك اكتساب المعارف والقيم والمواقف والمهارات التي تساعدهم على المساهمة المسؤولة والفعالة في بلورة حل المشكلات الاجتماعية وتدبير أمور نوعية الحياة في البيئة.

وقد أصدر مؤتمر تبليسي أربعين توصية تناولت مجالات التربية البيئية المختلفة على مستوى العالم ككل، وحددت التوصيات في ثلاثة أطر رئيسية، هي: دور التربية البيئية، استراتيجيات لتنمية التربية البيئية على الصعيد الوطني. التعاون الإقليمي والدولي في مجال التربية البيئية (المقدادي، 2006/2005).

6. مؤتمر اليونيب (الأمم المتحدة 1978) باريس: ساهم في تقديم تصنيف للتربية البيئية في ضوء توصيات مؤتمر تبليسي:

- تربية بيئية للجمهور.
- تربية بيئية خاصة بالمجموعات المهنية والاجتماعية التي لأعمالها أثر على البيئة (مهندسين معماريين...).
- تدريب خاص بالعلماء المهتمين بالمشكلات البيئية (الطاقة، الأرصاد الجوية...) (نقلاً عن مطاوع، 1995، 29 – 34).

7. وأوصت حلقة العمل الإقليمية لأمريكا اللاتينية عام 1979 بضرورة التأكيد على البعد البيئي في المناهج الدراسية بالمراحل التعليمية الابتدائية والثانوية. واعتبار التربية البيئية بُعداً ينبغي دمجه في شتى الفروع العلمية.
8. وفي المؤتمر الدولي المنعقد في موسكو عام (1987): وفيه تم اعتماد وثيقة «الإستراتيجية الدولية للعمل في مجال التربية البيئية والتدريب البيئي» لعقد التسعينات، وقد تألفت الوثيقة من جزئين:

الأول: يبرز احتياجات وأولويات معينة لتنمية التربية البيئية والتدريب البيئي.

الثاني: يبرز إستراتيجية دولية للعمل في مجال التربية البيئية والتدريب البيئي لعقد التسعينات ضم ثلاثة فصول تناولت:

- المشكلات البيئية الراهنة ويرسم مخططاً لأهداف إستراتيجية دولية للعمل في هذا المجال.

- نظرة عامة على مبادئ التربية البيئية والتدريب البيئي وخصائصهما الأساسية.
- الخطوط التوجيهية والأهداف والأنشطة لإستراتيجية دولية لعقد التسعينات في هذا المجال. (مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في البلاد العربية، 1990، 161).

9. وفي عام 1987 أوصت ندوة داكار بضرورة دعم التربية البيئية في المرحلة الثانوية، وضرورة تأكيد المناهج على المشكلات البيئية. وأهمية استغلال مناطق البيئة المدرسية كالحدائق كبيئات تعليمية.
10. وفي عام 1992 عقدت الأمم المتحدة، مؤتمراً عالمياً حول البيئة والتنمية، أُطلق عليه "قمة الأرض" بالبرازيل حضره أكثر من مائة رئيس دولة لمناقشة المشاكل العاجلة لحماية البيئة، والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتم خلال المؤتمر التوقيع على اتفاقيات "تغير المناخ" و"التنوع البيولوجي" كما صدر عنه إعلان ريودي جانيرو، وقد تضمن الإعلان 27 بنداً تختص بالبيئة والتنمية، كما صدر عن المؤتمر أجندة القرن الحادي والعشرين، وتعد هذه الأجندة بمثابة خطة عمل لتحقيق التنمية المستدامة.

وفي مؤتمر الريو ظهر مفهوم التنمية المستدامة التي تهدف إلى الوفاء بحاجات البشر، وتحقيق الرعاية الاجتماعية على المدى الطويل، مع الحفاظ على قاعدة الموارد البشرية والطبيعية ومحاولة الحد من التدهور البيئي، وذلك من خلال التوصل إلى توازن ديناميكي بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة وإدارة الموارد وحماية البيئة من جهة أخرى.

وعلى هامش قمة الأرض 1992عقد منتدى غير رسمي ضم ممثلي منظمات غير حكومية وخبراء طوّر المنتدى معاهدة حول التعليم البيئي من أجل مجتمعات مستدامة ومسؤولية عالمية، وقد طورت ست عشرة مبدأ للتعليم البيئي

وهي تمثل "لدى سوليفان" الروح التعليمية لهذا العمل. (راجع: سوليفان، ادموند التعليم التحولي، 2002).

11. وفي عام 2002 اتخذت قمة الأرض الثانية والتي عقدت في جوهانسبرغ، جنوب إفريقيا "التنمية المستدامة" شعاراً وهدفاً لها، استكمالاً للقمة الأولى التي عقدت في الريو (1992) وذلك لتحقيق تقدم اجتماعي واقتصادي ملموس في جميع دول ومناطق العالم، وبشكل خاص الحد من مشكلات الفقر، والبطالة، واستنزاف الموارد الطبيعية، والبيئة.

وأكدت قمة جوهانسبرغ على أهمية تنفيذ أجندة القرن الحادي والعشرين، وتحقيق أهداف قمة الألفية التي عقدتها الأمم المتحدة في عام 2000، بالإضافة إلى التركيز على قضايا أساسية تواجهها البشرية، وهى القضايا الخمس التى عرضها السكرتير العام للأمم المتحدة والتي عُرفت باسم مبادرة ويهاب WEHAB "الماء – الطاقة – الصحة – الزراعة – والتنوع الحيوي".

12. في العام 2002 اتخذت الجمعية العمومية للأمم المتحدة قراراً بانطلاق عقد الأمم المتحدة للتربية من أجل التنمية المستدامة (2005 – 2014).

وما زالت مسيرة التربية البيئية مستمرة.

1 – 1 "التربية للتنمية المستدامة:

هي رؤية تربوية تسعى إلى إيجاد توازن بين الرخاء الإنساني والاقتصادي والتقاليد الثقافية واستدامة الموارد الطبيعية والبيئية من أجل حياة أفضل للفرد والمجتمع في الحاضر وللأجيال القادمة أيضاً. وتطبيق مبادئ التربية للتنمية المستدامة يتطلب الاعتماد على منهجيات ومقاربات تربوية متعددة الأغراض والأساليب لتأمين تعلم أخلاقي مدى الحياة لجميع فئات المجتمع والمناطق، وتشجع احترام الاحتياجات الإنسانية التي تتوافق مع الاستخدام المستدام والمتوازن للموارد الطبيعية والمحافظة عليها من أجل البشرية في حاضرها ومستقبلها، وتغذي الحس بالتضامن على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية".

(عقد الأمم المتحدة للتربية من أجل التنمية المستدامة (2005 – 2014) "إطار العمل الاسترشادي" للتربية من أجل التنمية المستدامة في المنطقة العربية).

5 – 2 الأسس الفلسفية:

تعبر الأسس الفلسفية للتربية البيئية عن أشكال الوعي المتصلة بعلاقة البشر بالطبيعة (الكوزمولوجيا): القيمة، والأخلاق، والمسؤولية، والتطور والعدالة... وغيرها من الأبعاد التي يمكن أن تفسر الأزمة البيئية الراهنة.

كتب مايكل زيمرمان في مقدمة أنتولوجيته (الفلسفة البيئية) ملخصاً أبرز القضايا التي أثارها الفلاسفة المهتمون بالقضايا البيئية حول علاقة البشر بالطبيعة:

«هل البشر هم الكائنات الوحيدة التي تمتلك قيمة أصلية في الكون الذي نعرفه؟ أم أن العالم الطبيعي والنباتات والحيوانات والأقاليم الحيوية تمتلك قيمتها الخاصة المستقلة عن نفعها للبشر؟ هل على البشر التزامات خُلُقية نحو البشر الآخرين فحسب؟ أم نحو الحيوانات والنباتات والمنظومات البيئية أيضاً؟ إلى

أيّ حدٍ تنبثق المشكلات البيئية عن المركزية البشرية وعن ثنائية البشرية – الطبيعة؟ هل على البشر التزامات نحو الأجيال المستقبلية؟ هل من الخطأ – خلقياً – أن نبيد الأنواع الحية، النباتية والحيوانية؟ عندما يقال لنا أن التقانة الصناعية تعزز تقدم الإنسان، فما مقصود "الإنسان"؟ هل من قبيل التضليل أن تفوز الجماعات الغنية بأكبر المكاسب من الاختراع التقاني، وغالباً على حساب الناس الفقراء أو المحرومين؟ إلى أي مدى تحرر الاختراعات التقانية البشر، وإلى أي مدى تولد هذه الاختراعات مشكلات بيئية واجتماعية؟ هل تتفق الحرية الإنسانية مع اختفاء كل شيء بري وطلق في الطبيعة؟ كيف لنا أن نعرف أن للتاريخ اتجاهاً معيناً، أو "تصاعدياً" حتى؟ إذا كان هناك ميل تصاعدي للتاريخ، فعلى أي أساس نفترض أنه يتطلب في كل لحظة تقريباً سيطرة البشر على ما هو غير بشري؟" (زمرمان، 2006، 15)

وعند محاولة الإجابة عن تساؤلات زيمرمان فنحن نكون في قلب الأسس الفلسفية للتربية البيئية.

أ. تغيرات عميقة في الإدراك وطرق التفكير:

ناقش العلماء والفلاسفة على نطاق واسع ولمدة تزيد على خمسين عاماً التغيرات المثيرة في التفكير التي حصلت في بدايات القرن العشرين، ولاحظ "توماس كون" أن جوهر هذه التغيرات يكمن في تحول طرأ على تفكير كوكبة من العلماء من منظومة مفاهيم وقيم وتقنيات كانت تتشاركها تلك الكوكبة، وتستخدمها لتعرّف المشكلات والحلول المشروعة.

حدث أن النموذج الإرشادي (منظومة المفاهيم والقيم والتقنيات) الذي ساد الثقافة الغربية عدة مئات من السنين، وشكّل الثقافة الغربية الحديثة، وأثر بشكل كبير في بقية العالم، أخذ بالتراجع.

من أفكار وقيم هذا النموذج: رؤية العالم كمنظومة آلية مركبة من لبنات بناء أولية، ورؤية الجسد الإنساني كآلة، ورؤية الحياة في المجتمع كصراع تنافسي من أجل البقاء، والاعتقاد بالتقدم المادي غير المحدود والوصول إليه بطريق النمو الاقتصادي والتقاني المتسارع، وأخيراً، وليس آخراً، الاعتقاد بأن المجتمع الذي تخضع فيه المرأة للرجل في كل مكان يستجيب لقانون أساسي في الطبيعة، وإن كلاً من هذه الافتراضات قد تحدته الأحداث المعاصرة.

مقابل ذلك ولد وعي بيئي جديد يقرّ التواكل Interdependence بين الظواهر جميعاً، ويرى إننا جميعاً، كأفراد وكمجتمعات، حلقات مندمجة في السيرورات الدورية للطبيعة.

ترتبط هذه النظرة الجديدة بمدرسة فلسفية مميزة، معروفة هي "البيئة العميقة Deep Ecology"، تأسست هذه المدرسة الفلسفية على يد الفيلسوف النروجي "آرني نيس" في أوائل سبعينات القرن العشرين، عندما ميّز بين "البيئة السطحية Shallow Ecology" و"البيئة العميقة Deep Ecoloy"

البيئة السطحية متمركزة حول الإنسان، ترى الكائنات البشرية فوق أو خارج الطبيعة كمصدر لجميع القيم، ولا ترى في الطبيعة سوى القيمة الأداتية أو الاستعمالية. أما البيئة العميقة فهي لا تعزل البشر – أو أي شيء آخر – عن البيئة الطبيعية، إنها ترى العالم لا كمجموعة من الموضوعات المنعزلة، بل كشبكة من الظواهر ذات ترابط وتواكل أساسي، تقرّ البيئة العميقة بالقيمة الجوهرية للكائنات الحية كافة، وترى البشر كأحد الخيوط المهمة في شبكة الحياة (The Web of Life).

ويعبر "أرني نيس" عن البيئة العميقة ويقول: "... تطرح البيئة العميقة أسئلة عميقة حول الأسس الفعلية لطريقة حياتنا ولنظرتنا إلى العالم المستندة على العلم الحديث والمتميزة بالمادية والتطور الموجه نحو الإفراد في النمو والتصنيع،

وهي تساءل كامل هذا النموذج الإرشادي انطلاقاً من منظور بيئي: من منظور علاقتنا بعضنا مع بعضٍ، ومع أجيالنا المستقبلية ومع شبكة الحياة الضّامة لنا". (نقلاً عن Capra، 1998).

إلى جانب البيئة العميقة ظهرت مدرستان فلسفيتان مهمتان في البيئة، هما: البيئة الاجتماعية والبيئة النسوية Social Ecology and Ecofeminism.

تكمن الخاصية الأساسية المعادية للطبيعة لكثير من البنى الاقتصادية والاجتماعية وتكنولوجياتها في "بالنظام المسيطر" في التنظيم الاجتماعي. فالنظام الأبوي (البطريركي) والإمبريالية الرأسمالية والعنصرية هي أمثلة للسيطرة الاجتماعية الاستغلالية للبيئة. حسبما يرى أنصار البيئة الاجتماعية ومن بينهم ماركسيون ومجموعات ثورية يستخدمون أطرهم المفهومية ومنظوراتهم لتحليل النماذج المختلفة من السيطرة الاجتماعية.

وترى النسوية البيئة أن السيطرة الأبوية على النساء من قبل الرجال تعد النموذج المصدري مجمع أشكال السيطرة والاستغلال المتنوعة العسكرية والرأسمالية والصناعية، وأن استغلال الطبيعة قد مضى يداً بيد إلى جانب استغلال النساء اللواتي تماهين مع الطبيعة عبر العصور، إن هذا التلازم القديم بين الطبيعة والمرأة يربط تاريخ النساء وتاريخ البيئة ويشكل المصدر للعلاقة الطبيعية بين الحركة النسوية والبيئة.

وتلاحظ كارولين ميرشنت (Carolyn Merchant 1980) بأنه عند التعامل مع الطبيعة على أنها الأنثى، فإن محاولات للتحكم في العالم الطبيعي ستتواصل جنباً إلى جنب مع مشروع إخضاع النساء كجزء من العالم الطبيعي، وما العنف والقوة إلا مكملان لهذا المشروع (نقلاً عن سوليفان، مرجع سابق، 2002).

ب. قيم جديدة New Values:

إلى جانب التشديد على أهمية التغير في الإدراكات وطرق التفكير، ومن أجل النجاح في العبور إلى التفكير الجديد، يتطلب الأمر توسيعاً ليس لإدراكاتنا وطرائق تفكيرنا فحسب، بل لقيمنا أيضاً.

علينا أن نلاحظ هنا أن تغيرات قد حصلت على الصعيدين، الفكري، والقيمي حول نزعتي تأكيد الذات، والتكامل.

عند النظر في إلى المنظومات الحية المشكلة تكمن في سيطرة نزعة واحدة، تحكم قيمنا، وإدراكنا للمنظومات الحية فقد سيطرة نزعة تأكيد الذات على روح الثقافة الغربية الحديثة مئات السنين، وتجاهلت التكامل كفكرة، وكقيمة، وهكذا حلّت التفكيكية محل التكاملية، الهدر محل الصيانة، التنافس محل التعاون، الخطي محل اللاخطي..

الجدول (2/6) قيم الايكولوجيا السطحية والعميقة:

القيم		التفكير	
التكاملية	المؤكدة للذات	التكاملي	المؤكد للذات
الصيانة	الهدر (التبذير)	حدسي	عقلاني
التعاون	التنافس	تركيبي	تحليلي
الكيف	الكم	كلاني	اختزالي
الشراكة	الهيمنة	غير خطي	خطي

عندما ننظر إلى هذا الجدول، نلاحظ أن القيم المؤكدة للذات: الهدر، والتنافس، والهيمنة، والكم، وترتبط عموماً بالرجال، بالفعل، في المجتمع الأبوي لا تكون هذه القيم مفضلة فقط، بل تحرز مكافآت اقتصادية وسلطة سياسية، هذا أحد

الأسباب التي تجعل التحول إلى منظومة قيم أكثر توازناً صعباً بالنسبة للكثير من الناس وخصوصاً الرجال.

والسلطة، بمعنى السيطرة على الآخرين، تُفرط في توكيد الذات، والبنية الاجتماعية التي تمارس فيها أقوى تأثيراتها هي البنية التراتبية الهرمية، وبالفعل، إن البنى السياسية والعسكرية وهياكل الشركات منظمة تراتبياً، ويمثل الرجال عادة المستويات العليا بينما تقبع النساء في المستويات الدنيا، إن أغلب هؤلاء الرجال، وكذلك القليل من النساء، ينظرون إلى هذا الوضع على أنه جزء من هويتهم، لذلك يولّد الانتقال إلى نظام مختلف من القيم خوفاً وجودياً لديهم.

لكن ثمة نوع آخر من السلطة يلائم النموذج الإرشادي الجديد (القيم والإداركات) – أي السلطة كتأثير تبادلي (تآثر) مع الآخرين، فالبنية المثالية التي يمارس فيها هذا النوع من السلطة ليس البناء التراتبي بل الشبكة Network لذلك، يستلزم التحول في النموذج الإرشادي انتقالاً في التنظيم الاجتماعي من التراتبية إلى الشبكات.

ج. الأخلاق Ethics:

إن السؤال حول القيم جوهري بالنسبة للبيئة العميقة، إنه، في الحقيقة، خاصيتها الواضحة المركزية. فبينما استند النموذج الإرشادي القديم على قيم التمركز حول الإنسان Human – Centered، فإن البيئة العميقة تتأسس على قيم المركزية البيئية (التمركز على الأرض Earth – Centered)، إنها نظرة إلى العالم تقرّ بالقيمة الأصيلة للحياة غير البشرية، فالكائنات الحية جميعاً أعضاءٌ في مجتمعات بيئية متجاورة ضمن شبكة متواكلة. وعندما يصبح هذا الإدراك البيئي العميق جزءاً من وعينا اليومي، ستنبثق منظومة أخلاقية جديدة جذرياً.

إننا بحاجة ماسة اليوم لأخلاق البيئة العميقة، خصوصاً في العلم، لأن معظم ما يقوم به علماؤنا ليس تعزيز الحياة والحفاظ عليها، بل تدميرها، إذ يصمم

علماء الفيزياء نظم الأسلحة التي تنذر بإبادة الحياة على كوكبنا، ويلوث علماء الكيمياء الكوكب الأرضي، ويطلق علماء الحياة أنواعاً معروفة وغير معروفة من الأحياء الدقيقة دونما إدراك للعواقب، وعلماء النفس إلى جانب غيرهم يعذبون الحيوانات باسم التقدم العلمي، فمع استمرار هذه الفعاليات كلها، يبدو ملحاً تقديم معايير "أخلاقية بيئية" إلى ميدان العلم.

5 – 3 الأسس النفسية:

اكتشف العديد من المفكرين الصلة بين البيئة، وعلم النفس متمثلة في مفهوم الذات البيئية Ecological – Self. كتبت جوانا ماكاي، إحدى مؤيدات البيئة العميقة، حول "اخضرار الذات"، كما صاغ الفيلسوف ورويك فوكس مصطلح "البيئة العبر شخصية Transpersonal Ecology"، واستخدم المؤرخ الثقافي ثيودور روزاك مصطلح "علم النفس البيئي Eco – Psychology" ليعبر عن الرابطة العميقة بين هذين الحقلين اللذين ظلا منفصلين تماماً حتى وقت متأخر.

تنطلق الأسس النفسية للتربية البيئية من البحث في العلاقة بين البشر والبيئات المحيطة بهم. والبيئة من هذا المنظور لا تقتصر على البيئة الطبيعية natural بل تشمل أيضاً البيئة المشيدة built والاجتماعية social (ماك أندرو، 1998، 25).

إذا كانت الغاية القصوى للتربية البيئية تعديل سلوكات البشر لتكون سليمة بيئياً، فماذا يلزم لبلوغ هذه الغاية؟.

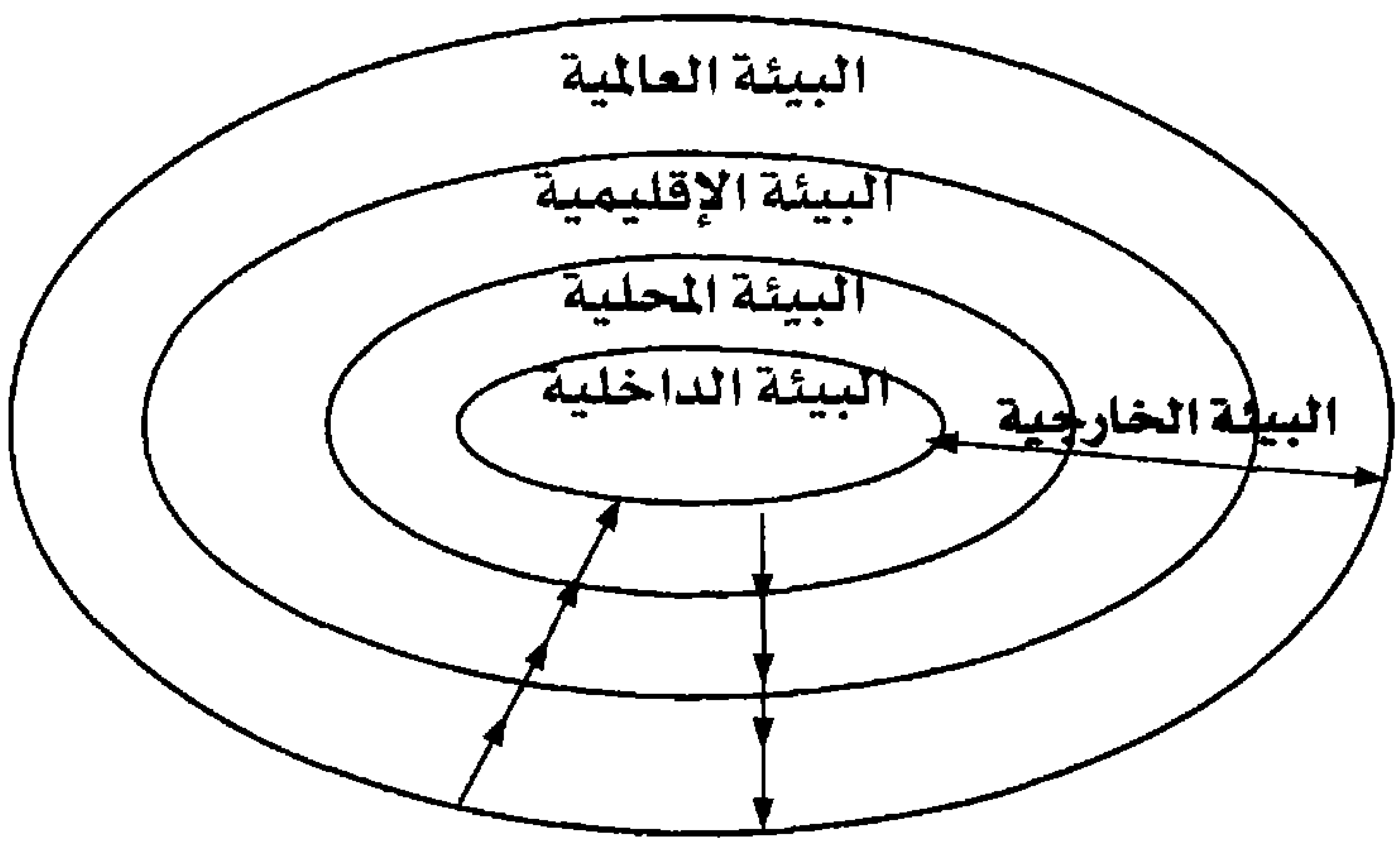
كيف يمكن للتربية البيئة أن تكون أكثر فاعلية في تغيير السلوك؟ ما الأسس النفسية التي تتطلبها برامج التربية البيئية لتكون فعالة؟.

مثلاً، هل يمكن للبرامج التعليمية التي تقدم المعلومات البيئية أن تُحدث فرقاً في السلوك البيئي؟ أم أنه يمكن التأثير في سلوك البشر من خلال غرس قيم واتجاهات مناصرة للبيئة؟.

إذن، ما هي الأسس النفسية/السيكولوجية للتربية البيئية؟.

1. وحدة الطبيعة والذات (التكامل):

توسع الإيكولوجية العميقة مفهوم الذات ليتطابق مع الطبيعة، وبالتالي تتداخل البيئة الشخصية والبيئة الخارجية، فالإنسان يعيش في بيئتين اثنتين: واحدة داخلية تمثل جسمه وأخرى خارجية تمثل الوسط المحيط به وتكون التربية البيئية أكثر تأثيراً في الأفراد عندما توضح لهم امتدادهم في البيئة الخارجية وامتدادها في بيئتهم الداخلية.



الشكل (2 – 1) التفاعل بين البيئة الداخلية والخارجية

وهذا ما ذهب إليه آرني نيس عندما كتب "تنشأ العناية بالطبيعية تلقائياً عندما تتسع "الذات" وتتعمق بحيث نشعر أن حماية الطبيعة الحرة هي حماية لأنفسنا..فنحن لا نحتاج إلى توصيات أخلاقية كي نتنفس..لذلك عندما تشمل ذاتك بالمعنى الواسع كائناً آخر، فلن تحتاج إلى مواعظ أخلاقية كي تقوم

بالعناية به..أنك تعتني بذاتك دون شعور بالضغط الأخلاقي لفعل ذلك..وعندما يكون الواقع هو ذلك الذي تختبره الذات الإيكولوجية، سيتبع سلوكنا بشكل تلقائي، وجميل معايير أخلاقٍ بيئية دقيقة".

يتضمن القول السابق أن الرابطة ما بين إدراك إيكولوجي للعالم وسلوك منسجم معه هي رابطة سيكولوجية وليست منطقية، فلا يستطيع المنطق أن يعبر بنا من حقيقة كوننا عضواً متكاملاً في شبكة الحياة إلى معايير محددة حول الطريقة التي ينبغي لنا أن نعيش بها، ولكن إذا أحرزنا وعياً إيكولوجياً عميقاً حول كوننا عضواً في شبكة الحياة، فسوف نرغب عفوياً في العناية بالطبيعة الحية بكاملها ولن نحجم عن تحمل مسؤولياتنا إلا نادراً، وهنا تكون في الميدان الوجداني الانفعالي.

2. الاتجاهات البيئية:

ما دور الجانب الانفعالي عند الإنسان في علاقته مع الطبيعة والبيئة عموماً؟.

كتب ماك اندرو: "يرى راسل أن الخاصية الانفعالية الوجدانية للبيئة هي الجزء الأكثر أهمية في علاقة الفرد بهذه البيئة، لأن الخاصية الوجدانية للبيئة هي العامل الأول في تحديد الحالات المزاجية والذكريات المرتبطة بالمكان والذي يمكن أن يؤثر في صحة الفرد ورفاهيته. (ماك اندرو، 1993، 383).

تتكون الانفعالات من أشكال السلوك، والتغيرات الفسيولوجية، والخبرات الذاتية.

وللاتجاهات ثلاثة مكونات: وجدانية، ومعرفية، وسلوكية (Breckler, 1984)، والمكون الوجداني هو ما يفكر فيه معظم الناس عندما يسمعون كلمة "اتجاه"، إنه رد فعلنا الإيجابي أو السلبي لشيء ما، والشعور هو جزء من الاتجاه الذي يؤدي بنا إلى تقويم الشيء المتضمن في السؤال على أنه حسن أو سيء، سار أو غير سار.

ويشير المكون المعرفي إلى المعرفة، أو المعتقدات عن موضوع الاتجاه بغض النظر عن رد فعلنا نحو هذا الموضوع. أما المكون السلوكي فيشير إلى السلوكيات التي نقوم بها وتتعلق بموضوع الاتجاه، ومن المهم أن نفهم هذه الاتجاهات، لأنها تملي غالباً على المجتمع الطريقة التي يتعامل بها مع العالم الطبيعي من خلال المحافظة والزراعة وتطوير مصادر الطاقة.

(2/4/2) اتجاهات الأمريكيين الأصليين نحو الطبيعة:

جمع ماكلوهان مجموعة قصص وخطب ومقابلات عن الأمريكيين الأصليين وعنهم، حيث يصف الكثير منها اتجاهات من صميم ثقافتهم.

"إن الروح العظيمة هي أبونا لكن الأرض هي أمنا. فهي التي تغذينا فالذي نضعه في الأرض تعيده إلينا، كما تعطينا النباتات التي نستخدمها في العلاج، فإن جرحنا نذهب إلى أمنا ونسعى لأن نضع الجزء المجروح أمامها".

"إذا أخذت جميع كتبك ووضعتها تحت الشمس وتركتها لتعبث بها الأمطار والثلوج والحشرات لفترة فلن يتبقى شيء منها. لكن منحتنا الروح العظيمة الفرصة لندرس في جامعة الطبيعة والغابات والأنهار والجبال والحيوانات والتي نحن منها".

"لم يهتم الرجل الأبيض أبداً بالأرض أو بالإبل أو الدب. . .، ولكنه قام بحرث الأرض واقتلاع الأشجار وقتل كل شيء. قالت الأشجار: " لا تفعل، أشعر الاختناق، لا تؤذني". ولكنهم قطعوها بالفؤوس وأسقطوها. إن روح الأرض تكرههم. قاموا بتفجير الأشجار وانتزعوها من جذورها. . قاموا بتفجير الصخور وبعثرتها على الأرض. قالت الصخور: " لا تفعل إنك تؤذني، ولكن الرجل الأبيض لم يكترث. . فكيف تحب روح الأرض الرجل الأبيض؟ ففي كل مكان قام الرجل الأبيض بلمسها لذلك فهي تشعر باختناق. (ماك اندرو ص390).

3. التقانات السلوكية والمشكلات البيئية:

يشير مصطلح التقانة السلوكية إلى علم، وفن، ومهارة، أو براعة التأثير الاجتماعي في السلوك البشري (Cone & Hayes, 1980. 5)، والهدف من التقانة السلوكية كما ترتبط بالبيئة هو زيادة تكرار السلوك الوقائي للبيئة، مثل: عملية إعادة التصنيع للمواد المستهلكة، وتنظيف القمامة، والحفاظ على الطاقة، وتناقص تكرار السلوك البيئي المدمر. وتنقسم الأساليب المستخدمة إلى ثلاث فئات هي: التعليم البيئي، والتذكير أو التوعية (الهاديات أو الموجهات) وأساليب التدعيم.

التعليم البيئي:

من أكثر الطرق شيوعاً في محاولة تغيير السلوكيات البيئية كانت من خلال الحملات التربوية أو التعليمية، وكانت هذه الحملات تأخذ في العادة شكل إعلانات أو حملات لاحقة في التلفزيون والراديو.

وكان المنطق وراء البرامج التربوية هو أن المعلومات سوف تؤدي إلى إدراك أكبر للمشكلات البيئية، وتجعل الأفراد يغيرون اتجاهاتهم، وبالتالي يغيرون سلوكهم.

وحلقة الوصل الضعيفة في سلسلة الاستدلال هذه هي أن العلاقة بين الاتجاهات المعبر عنها نحو البيئة وبين السلوك الفعلي في البيئة غير واضحة. وذلك إذا لم تكن الاتجاهات التي يتم قياسها محددة بدرجة كبيرة.

مثلاً، الحملات التي تدعو إلى المحافظة على الطاقة يجب أن توجه إلى قضايا تتعلق براحة وصحة المستهلك وشرعية مشكلة الطاقة القومية، بالإضافة إلى المعتقدات الخاصة بدور السلوك الفردي في الحفاظ على الطاقة، لأن الاتجاهات بالنسبة لهذه العوامل النوعية ترتبط بسلوكيات المحافظة الفعلية، فيما تكون الأسئلة العامة جداً عن الاتجاهات نحو الحفاظ على الطاقة غير مفيدة على

الإطلاق، فما يقوله الناس عن سلوكهم، وكيف يسلكون فعلاً يمكن أن يكونا شيئين مختلفين تماماً. (اندرو، مرجع سابق، 438)

من جهة أخرى، أكدت دراسات منها (شاهن وهولزر، Schahn & Holzer 1990) عدم ارتباط المعرفة البيئية بالسلوك الموالي للبيئة.

ومع ذلك يرى بعضهم أنه إذا لم يغير التعليم السلوك، فإنه يكون من المفيد تدعيم اتجاهات وسلوكيات الأشخاص الذين يسلكون بالفعل بطرائق مرغوب فيها، وافترضت بحوث أخرى أن التعليم يمكن أن يكون أكثر فاعلية، وذلك عن طريق توضيح علاقة السلوكيات البيئية (مثل إلقاء الفضلات، وإعادة تصنيع المواد المستهلكة) بالجانب الأخلاقي لإثارة مشاعر الذنب والخجل لدى هؤلاء الذي ينتهكون المعايير الأخلاقية للسلوك البيئي ,(Grasnick, Bursik & Kinsey. 1991

نقاط التذكير:

آثار المواجهات أو الهاديات: إن استخدام الموجهات Prompts أو الهاديات Cues لكي يتذكر الناس ما يتعلق بالسلوك المرغوب بيئياً يُعد بمثابة إستراتيجية مسبقة، وتقدم نقاط التذكير هذه للأشخاص قبل أن تتاح لهم الفرصة للتصرف أو الوقوع في أي سلوك يمكن أن يؤثر على السلوك الفردي.

ومعظم المواجهات إما أن تكون مكتوبة أو في أشكال مرسومة أو رسائل لفظية، تهدف إلى جذب انتباه الناس لأشياء يعرفونها بالفعل: فهم لا يجب أن يلقوا القمامة أو الفضلات، أو يجب أن يطفئوا الأنوار عندما يغادرون الحجرة، وعموماً أظهرت البحوث أنه في ظل بعض الظروف أظهرت نقاط التذكير فاعليتها في الحد من السلوك الهدام بيئياً.

وبدا أن الموجهات ذات تأثير بالغ عندما تقدم بأسلوب مهذب، فعندما تقدم تعليمات محددة جداً تكون على سبيل المثال "ضع الفضلات في صندوق القمامة

بالقرب من الباب الأمامي" في مقابل"تخلص منها بشكل لائق" أو عندما تقدم نصيحة كلامية بشكل ايجابي بدلاً من إخبار الناس بما لا يجب أن يفعلوه (اندرو، ص 443) وأحياناً يكون سلوك أناس آخرين موجهاً لسلوكنا.

تحليل السلوك التطبيقي:

آثار الإثابة والعقاب: استخدم تحليل السلوك التطبيقي، وأسلوب العلم السلوكي، لحل المشكلات البيئية بوجه عام. فقد تغيرت السلوكيات البيئية بواسطة الثواب أو العقاب على هذه السلوكيات، وهذا التحليل السلوكي التطبيقي هو تطبيق أساسي لمبادئ الإشراط الإجرائي (Operant Conditioning) للأفراد في مواقف الحياة الفعلية.

ويُعد مفهوم التدعيم مفهوماً مركزياً لفهم الإشراط الإجرائي. فالمنبهات المدعمة أو المدعمات عندما تتبع السلوك تقويه وتزيد احتمالية حدوثه في المستقبل.

وقد استخدمت أساليب التدعيم الإيجابي لخفض المستويات العالية من الضوضاء البيئية. ولتشجيع سلوكيات مثل استعمال مجموعة من الأفراد لسيارة واحدة واستخدام وسائل النقل العام التي تقلل من اختناقات المرور وتلوث الهواء. ولتدعيم فاعلية جعل ركاب السيارة يستخدمون أحزمة المقاعد.

ويحدث التدعيم السلبي عندما يتلاشى المنبه المنفر وغير السار بعد الأداء لسلوك الهدف، وبينما يتطلب التدعيم الإيجابي الحصول على التنبيه السار، فإن التدعيم السلبي هو إزالة التنبيه غير السار، وفي كلتا الحالتين يقوى السلوك السابق للتدعيم، ومن جهة أخرى، فالعقاب غالباً ما يختلط بالتدعيم السلبي، ولكنه ليس له تأثير مضاد، ففي العقاب يصل المنبه المنفر أو غير السار إلى الشخص بعد سلوك الهدف، وأثر العقاب يضعف السلوك ولا يقويه، ويقلل الاحتمال بأن السلوك سوف يحدث مرة أخرى.

إن استخدام الغرامات عقاباً للسلوكيات الهدامة بيئياً مثل تشويه البيئة وتلوث الهواء أو الماء... يُعدُّ من أكثر الاستراتيجيات شيوعاً التي تستخدمها الحكومات للتحكم في السلوكيات البيئية، ومع ذلك وبعد مراجعة فاعلية وتأثير المناحي المختلفة لتغيير السلوك، توصل (Geller، 1987) إلى أن برامج التدعيم الإيجابي تعمل بطريقة أفضل ومقبولة اجتماعياً وأكثر فعالية على المدى البعيد، بالمقارنة مع الاستراتيجيات القائمة على العقاب (نقلاً اندرو، مرجع سابق، 445).

ويُعد الجدول الذي يتم اعتماده لتوصيل المدعم للفرد محدداً مهماً لفعالية ذلك المدعم، والتمييز بين فعالية الجداول المعمول بها يكون على أساس نوعي التدعيم: المستمر والمتقطع، ففي حالة التدعيم المستمر يُدعم الشخص دائماً بعد حدوث السلوك الهدف. أما في حالة التدعيم المتقطع فإنه يتم الثواب على بعض الاستجابات فقط طبقاً لجدول مُعد مسبقاً، ويفضل التدعيم المتقطع، لأنه أقل تكلفة وأكثر مقاومة للانطفاء.

5 – 4 الأسس الاجتماعية:

يُقصد بالاسس الاجتماعية للتربية البيئية القوى الاجتماعية الرمزية منها والمادية ذات الصلة بالبيئة والتربية البيئية، وتشمل:

- البيئة الاجتماعية، وما تضمه من أنماط العلاقات الاجتماعية القائمة بين الأفراد والجماعات والتي تؤلف النظم الاجتماعية (الاقتصادي، الخلقي، الاجتماعي، التربوي...).
- البيئة الثقافية، هي البيئة المستحدثة من قبل الإنسان من خلال إضافة مفردات جديدة إلى البيئة الطبيعية والاجتماعية وتتألف من عنصرين:

  - عنصر لا مادي: ويضم القيم والعادات والتقاليد البيئية، والتشريع الاجتماعي.
  - عنصر مادي: ويشمل الثقافة المادية التي هي نتاج التقانة، وهي عامل وسيط بين الإنسان والبيئة الطبيعية.

1. يذهب عدد من الفلاسفة عند تناول الإشكالية البيئية العالمية إلى تصويب سهام النقد الحادة إلى قوى وطبقات ونظم اجتماعية باعتبارها مسؤولة بصورة رئيسية عن المشكلة البيئية.

منهم أنصار البيئة الاجتماعية الذين يرون في "النظام المسيطر" في التنظيم الاجتماعي جذر السياسة المضادة للبيئة ممثلة بكثير من البنى الاقتصادية والاجتماعية وتقاناتها. فالنظام الأبوي والإمبريالية الرأسمالية والعنصرية هي أمثلة للسيطرة الاجتماعية الاستغلالية للبيئة.

والمشكلة هنا تكمن في مبدأ المنافسة الاقتصادية التي تعد محرك علاقات الإنتاج الرأسمالي.

فالتقدم الحضاري للدول – بحسب علاقات الإنتاج – يتم قياسه بمستوى الإنتاج، لذا يتم تشجيع الانتاج باعتباره السبيل إلى الازدهار والأمن...

عندئذ تكمن مشكلة الدول المتخلفة – من وجهة نظر الرأسمالية – في قصورها في الإنفاق، والذي يمكن تنشيطه بالتنمية الاقتصادية.

كتب سوليفان "إن كل منظومة اقتصادية أو سياسية واجتماعية تبني طرقاً مختلفة لإشباع الحاجات الإنسانية، وتحديد كيفية إشباع الحاجات ضمن ثقافة معينة هو سبيل فعال لتعريف هذه الثقافة" (سوليفان، 2002، 310 – 313).

2. والتقانة ضرورية للوجود الإنساني، ومع ذلك رافقها ظهور مشكلات اجتماعية تكنولوجية (نقص الطاقة، التلوث، حوادث السيارات...).

ما التقانة Technology؟:

تعني التقانة استخدام المعرفة العلمية فى التطبيق العملي لاستثمار موارد البيئة من جهة، وحل المشكلات البيئية، والتصدي للأخطار البيئية من جهة أخرى أن: العلاقة التي تربط بين العلم والتقانة في الوقت الحاضر علاقة تبادلية، أي أن كل ما يحرزه العلم من تقدم يتمثل بسرعة في اختراعات تقانية جديدة، ثم تساعد الاختراعات على تقدم العلم، كما تُستخدم في خطط التنمية الشاملة.

هناك علاقة بين العلم والتقانة والتنمية، فاكتشاف الإنسان للعناصر والموارد لتلبية احتياجاته (هذا دور العلم) واستنباط الإنسان للوسائل التي يحصل بها على هذه العناصر التي يعالجها بها حتى تصبح سلعة أو خدمة تقابل الحاجة (هذا دور التقانة)، ويهدف الإنسان بالعمل الذي يعتمد على المعارف العلمية والوسائل التقانية، أن ينتج السلع والخدمات (دور التنمية)، وعبر تطور تجربة الإنسان، أصبحت العمليات الثلاث متكاملة، وأصبح دور التقانة خاصة في الصناعة واضح المعالم.

تغلغلت التقانة وتطورت في النسيج الاجتماعي للناس وفى حياتهم اليومية، حتى أصبح من المستحيل أن تعود عقارب الساعة، وينفض الإنسان يده من التقانة، ولكي نعالج الخلل البيئي الذي نشأ عن تطبيقات التقانة في الصناعة والزراعة، يتم استنباط وسائل تقانية جديدة، أو تطوير وسائل تقانية بين أيدينا، كأنما المجتمعات الحديثة قد أصبحت (مُدمنة) تقانة، الدواء الوحيد هو المزيد من التقانة النظيفة التي لا تلوث البيئة.

تبدو بعض الوسائل التقانية في أول الأمر عظيمة النفع بريئة الضرر، ومع تطور المعارف العلمية والتقانية يتبين أن لها أضراراً جسيمة خفيت علينا، مثل اختراع مركبات الكلوروفلوروكربون التي تستخدم في صناعة الثلاجات وأعمال التبريد، وقد تم اختراعه عام 1921، وكان في ذلك الوقت يمثل ثورة هائلة في عالم الصناعة،

ولكن ثبت بعد ذلك أن هذا الغاز يتفاعل مع طبقة الأوزون ويؤدي إلى استنزافها، ويساهم في ارتفاع درجة الحرارة على سطح الأرض.

سادت في الزمن الحديث فكرة الحلول التكنولوجية لسائر المشكلات الصناعية والبيئية والاجتماعية، لكن التجربة أظهرت أن المشاكل تتصل بالتفاعلات بين الإنسان والطبيعة والتقانة، والحلول المؤقتة قد تكون بالوسائل التقانية، ولكن الحلول الدائمة والحاسمة تكون في تصويب التفاعلات بين النظم الثلاثة، وأن الحلول الاجتماعية المتصلة بالسلوك الإنساني والقبول الاجتماعي أقرب إلى الدوام.

كتب سكوليموفسكي: "التقانة ليست صندوق ألعاب – لا مبالية في حد ذاتها – طالحة أو صالحة بحسب استخدمها، فهذه نظرة ساذجة إلى التقانة، تسعى التقانة إلى الترويج لها، في هذا الشوط من التاريخ، تحظى التقانة من كلية الانتشار بما يجعلها شكلا من أشكال الوعي، وعندما تخطر التقانة في بالنا، فإن أول ما يتبادر إلى أذهاننا هو" السيطرة والتحكم" فالتقانة رؤية للواقع وليست استعمال أدوات (سكوليموفسكي، 1992، 146).

عموماً، يمكن الإقرار بأن القيم ليست خارجية على العلم والتقانة، بل تشكل منطلقهما والقوة الموجهة لهما، فالحقائق العلمية تصدر عن مجموعة متكاملة من الإدراكات والقيم والأفعال الإنسانية، تصدر، بكلمة واحدة، عن نموذج إرشادي لا يمكنها الانفصال عنه، وعلى الرغم من أن الكثير من البحوث التفصيلية قد لا تعتمد بشكل واضح على منظومة القيم لدى العالم، فإن النموذج الإرشادي الذي تتحقق هذه البحوث في إطاره الواسع ليس خلواً من القيم، لذلك فالعلماء مسؤولون عن بحوثهم عقلياً وأخلاقياً أيضاً (Capra، 1996).

3. أما التشريعات البيئية، فقد برزت الحاجة لها نتيجة شعور الإنسان بالمشكلات البيئية وخطرها، تهدف إلى وضع المحددات والضوابط والمعايير التي تؤدي في النهاية إلى سلوك أكثر انضباطاً نحو البيئة.

ولكن التشريعات والقوانين المتصلة بالبيئة لا يمكنها وحدها أن تؤدي إلى ضمان التصرف السليم من قبل الأفراد، إذ إن الأساس في ذلك هو العنصر التربوي الذي من خلاله ننمي سلوك الأفراد نحو المحافظة على البيئة وصيانتها.

فالأمر يحتاج إلى جهد مزدوج أولهما تكوين الوعي العام وتربية الأبناء في مختلف مراحل التعليم من أجل تكوين السلوك الإيجابي نحو البيئة، وثانيهما هو استخدام التشريعات والقوانين من أجل العقاب لكل من يشارك في الإساءة إلى البيئة.

الفصل الثاني

التربية البيئية النظامية ومناهجها

1) أهداف التربية البيئية ومصادرها.
2) مستويات أهداف التربية البيئية.
3) مجالات أهداف التربية البيئية.
4) محتوى مناهج التربية البيئية.
5) المفاهيم البيئية وتعلمها.
6) مبادئ منهاج التربية البيئية.
7) مداخل منهاج التربية البيئية.
8) استراتيجيات تعليم/تعلم التربية البيئية.
9) الأنشطة البيئية الصفية واللاصفية.
10) التقويم في التربية البيئية.
11) نماذج من أنشطة بيئية داخل غرفة النشاط وخارجها.

الفصل الثاني
التربية البيئية النظامية ومناهجها

مقدمة:

يضم المنهاج التربوي عموماً جميع "الخبرات Experiences التي يتم تخطيطها والإشراف على تنفيذها من جانب الروضة/ المدرسة والتي تقدمها لتلاميذها داخلها وخارجها، بقصد تفاعلهم معها، ومن ثم إحداث التعلم، وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

عندئذ يغدو المنهاج وفق الرؤية الشمولية هو الحياة التي يعيشها التلميذ داخل الروضة/المدرسة وخارجها وبإشراف منها.

وبحسب هيلدا تابا (1962) H. Taba فإن المنهاج هو "خطة التعلم". الأمر الذي يستدعي تخطيط المنهج Currriculum Planning وما يفترضه من عمليات جمع وتصنيف واختيار وتركيب المعلومات ذات العلاقة، من مصادر متعددة، من أجل تصميم تلك الخبرات التي ستساعد المتعلمين على تحقيق أهداف المنهج، ومن دون شك تأخذ هذه العملية الأهداف العامة والخاصة المخطط لها بالحسبان، وكذلك الأسس النفسية والفلسفية والمعرفية والاجتماعية للمنهج، وغيرها من المعايير المهمة في تخطيط المنهج نفسه.

1) أهداف التربية البيئية ومصادرها:

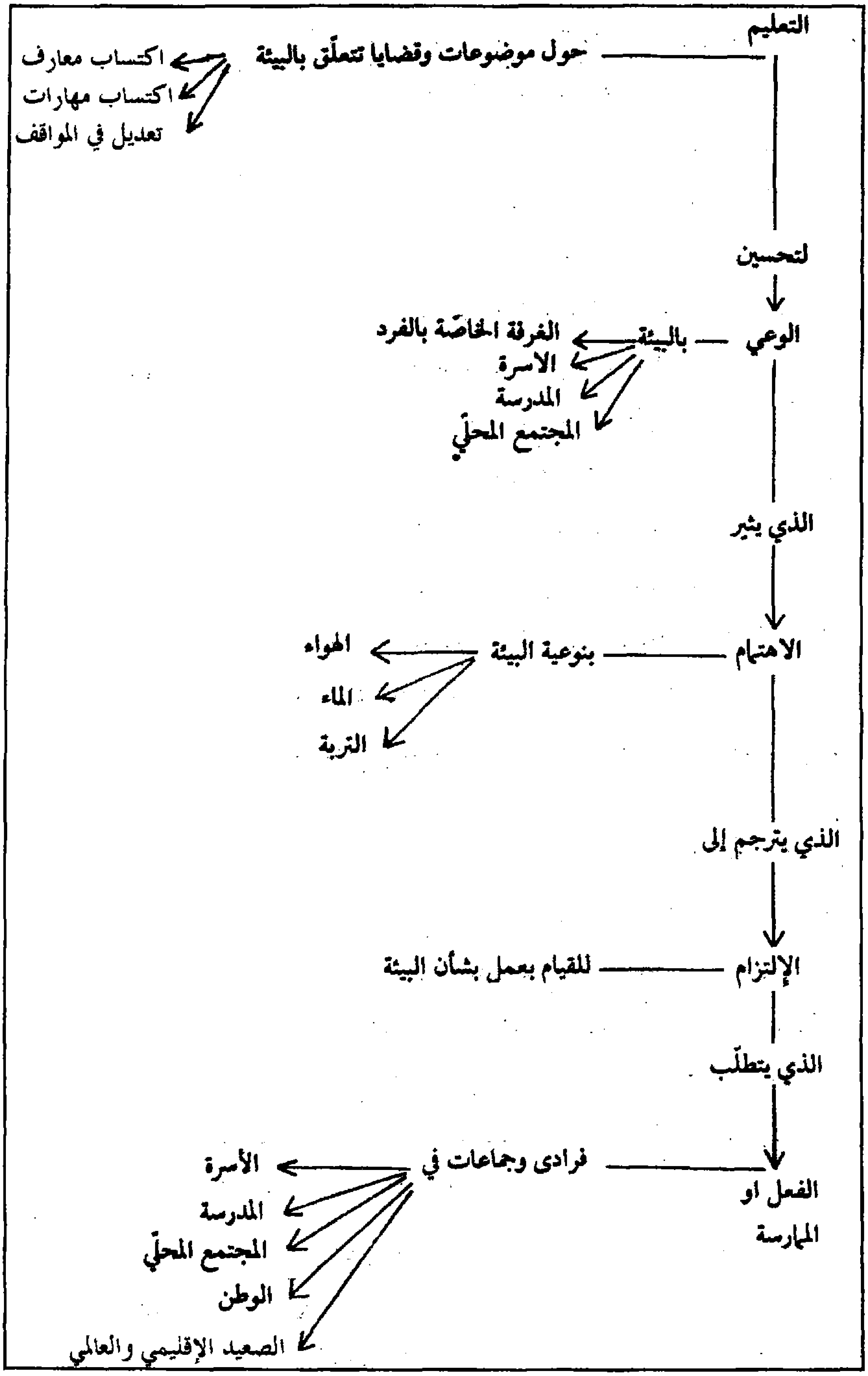
يرى ستاب Stapp أنّ الهدف العام /الغاية من التربية البيئية يتمثّل في «تكوين المواطن الملمّ بالبيئة الكلية، والمهتم بها، وبالمشكلات المرتبطة بها، والمزود بالعلم والاتجاهات والحوافز والالتزام والمهارات اللازمة للعمل الفردي والجماعي لحل المشكلات البيئية الحالية، والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة».
(Stapp, William B, Vol. (1), 1969, P. 31).

1 – 1 أهداف التربية البيئية حسب ندوة بلغراد (1975):

1. الوعي Awareness: معاونة الأفراد على اكتساب الوعي والحس المرهف بجوانب البيئة كافّة، وبالمشكلات المرتبطة بها.
2. المعرفة Knowledge: إتاحة الفرص التعليمية للأفراد والجماعات لاكتساب خبرات متنوعة والتزود بفهم أساسي بالبيئة والمشكلات المتعلقة بها.
3. المهارات Skills: معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب المهارات لتحديد المشكلات البيئية وحلها.
4. الاتجاهات Attitude: اكتساب الأفراد والجماعات مجموعة من الاتجاهات والقيم ومشاعر الاهتمام بالبيئة وحوافز المشاركة الإيجابية في حمايتها وتحسينها.
5. المشاركة Participation: إتاحة الفرصة للأفراد والجماعات للمشاركة النشطة على كل المستويات في العمل على حل المشكلات البيئية التي تعدّ مشكلات ملحة تتطلب اتخاذ الإجراءات المناسبة لحلها (Unesco, 1976, p. 4).
6. القدرة على التقويم Evaluation: معاونة الأفراد والجماعات على تقويم مقاييس وبرامج التربية البيئية في ضوء العوامل الاقتصادية الاجتماعية والطبيعية والنفسية والجمالية والثقافية. (Unesco, UNEP, op, cit. P. 4).

2 – 1 أهداف التربية البيئية: حسب مؤتمر تبليسي:

أكد إعلان تبليسي أن التربية البيئية ترمي بشكل رئيسي إلى تعريف الأفراد والجماعات بطبيعة البيئة بشقيها الطبيعي والمشيد الناتجة عن تفاعل مكوناتها البيولوجية والطبيعية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وكذلك اكتساب المعارف والقيم والمواقف والمهارات التي تساعدهم على المساهمة المسؤولة والفعّالة في بلورة حل المشكلات الاجتماعية وتدبير أمور نوعية الحياة في البيئة.



شكل (1 – 2) مخطط لأهداف التربية البيئية حسب إعلان تبليسي

المصدر (مكتب اليونسكو الإقليمي، 1990، 136)

وعليه كانت أهداف التربية البيئية كما وردت في إعلان تبليسي كما يلي:

1. زيادة الوعي بالعوامل البيئية وارتباطها بصحة الإنسان وسلامته.
2. زيادة القدرة على السعي لإيجاد التوازن وتعزيزه بين العناصر الاجتماعية والاقتصادية والبيولوجية المتفاعلة مع البيئة.
3. زيادة المعرفة بالأنظمة الاجتماعية والتكنولوجية والطبيعية في البيئة.
4. تحسين اتخاذ القرار حول قضايا المجتمع المستقبلية.

إن تبصراً متأنياً لأهداف التربية البيئية – وبغض النظر عن مصادرها – يسمح باستنتاج مفاده أن غاية التربية البيئية هي في المآل الأخير العمل على بناء الإنسان البيئي Ecolate الذي يتمتع بالخصائص الآتية:

1. الإلمام بالمفاهيم البيئية والأساسية والمبادئ المرتبطة بها.
2. المعرفة بكيفية تأثير النشاطات البشرية في العلاقة بين نوعية الحياة ونوعية البيئة.
3. التمكن من المهارات الضرورية للاستكشاف الفعلي للمشكلات البيئية والحلول البديلة لها، وتقويم المشكلات والحلول.
4. تمثل الاتجاهات، وتبني القيم الضرورية اللازمة للممارسة البيئية العقلانية والمسؤولة.

وعند صوغ أهداف التربية البيئية فإن كل نظام تربوي يضع في الحسبان جملة من المتطلبات تُعدّ مصادر اشتقاق اهداف التربية البيئية نذكر منها:

- الأهداف التنموية للمجتمع التي تبرز في الخطط والبرامج الوطنية.
- الأهداف العامة للتربية البيئية التي تم الاتفاق عليها في المؤتمرات والندوات الدولية المعنية بالتربية البيئية.
- خصائص المتعلمين ومتطلبات نموهم في كل مرحلة من مراحل التعليم.

- طبيعة المجال التربوي الذي يتم تُعلّمه من قبل المتعلمين (تربية: عقلية، انفعالية، اجتماعية..). فالتربية البيئية ذات طبيعة تمكنها من تحقيق أهداف معينة تسهم في تنمية جوانب من شخصية المتعلم، كالتفكير الناقد، والقدرة على التواصل، وكسب القيم مثلاً.
- ومن دون شك، تسهم التطورات العالمية من معارف وتقانة في تعديل الأهداف التربوية، لكي تكون ملبية لحاجات الفرد والمجتمع المتجددة.

2) مستويات أهداف التربية البيئية:

تعارف الباحثون على تسمية الخصائص الأربعة للإنسان البيئي بالثلاثية البيئية Environmental Trilogy ويقصدون: التعلم عن البيئة، والتعلم من البيئة، والتعلم من أجل البيئة.

يقصد بجانب "التعلم عن البيئة" الإلمام بالقواعد والمبادئ الأساسية لجوانب المعرفة العلمية التي تستخدم في تفسير الظواهر المتشابكة في البيئة والعلاقات القائمة بين المكونات الحية وغير الحية، وأثر الإنسان في بيئته، وكيفية التعامل معها (المعرفة).

أما الجانب الثاني "التعلم من البيئة" فيركز على التفاعل بين مكونات البيئة الحية وغير الحية، والتعلم من البيئة من خلال الزيارات والرحلات التي يقوم بها المتعلمون لمواقع مختلفة في البيئة (المهارات).

في حين يتناول الجانب الثالث" التعلم من أجل البيئة" المحافظة على البيئة وتحديد ممارسات الإنسان الخاطئة والسليمة في بيئته، من أجل هذه البيئة، والإبقاء عليها سليمة نقية معافاة (المواقف والقيم والسلوك).

على أن تؤخذ الجوانب الثلاثة متداخلة فيما بينها محققة في المحصلة تعلماً من أجل حماية البيئة وصيانتها والمحافظة عليها، وتكون بذلك أداة للتنمية وتحسين نوعية حياة الناس.

وعند الأخذ بأهداف التربية البيئية مقترنة بالثلاثية البيئية المذكورة، يمكن ان نُصنف تلك الأهداف في مستويات أربعة هي:

المستوى الأول: معرفة المفاهيم الأيكولوجية الأساسية والمبادئ المرتبطة بها أي إكساب الطلبة معرفة كافية في الأيكولوجيا تمكنهم من اتخاذ قرارات أيكولوجية واعية حول الإنسان والبيئة معاً. وتضم: السكان(أفراداً ومجموعات) بصفتهم أعضاء في الأنظمة الحيوية، كما تضم التفاعلات والاعتماد المتبادل، والتأثيرات البيئية، والمضامين البيئية للأنشطة والمجتمعات الإنسانية، وتدفق الطاقة، والسلاسل الغذائية (الدورة الغذائية)، وكذلك وقف استنزاف الموارد، والتتابع.

المستوى الثاني: يركز على الوعي بالمشكلات والقضايا البيئية وعلاقتها بالإنسان وقيمه، وكيفية تأثير النشاطات البشرية في العلاقة بين نوعية الحياة ونوعية البيئة. وتأثيرات السلوكيات الفردية في البيئة من منظور بيئي، والتنوع الواسع في القضايا البيئية، والحلول البديلة المتاحة لحل القضايا البيئية ومضامينها البيئية والثقافية، بالإضافة إلى ضرورة التقصي وتقييم القضايا البيئية كمتطلب أساسي لاتخاذ القرار البيئي والحاجة إلى سلوك يعبر عن مواطنة مسؤولة في حل القضايا البيئية.

المستوى الثالث: ويعنى بالمعرفة والتقصي عن المشكلات البيئية، وبعمليات التقييم، وطرح البدائل لحلها. ويتضمن ما يلي:

تطوير المعارف والمهارات المطلوبتين لتمكين المتعلم من تحديد وتقصي المشكلات والقضايا البيئية، وتلخيص المعلومات التي تم جمعها، والقدرة على تحليل القضايا البيئية والقيم المرتبطة بها، ومضمونها الإيكولوجي والثقافي، وعلى طرح

الحلول البديلة للقضايا المحددة، وتحليل البدائل وأبعادها القيمية، ومضامينها الثقافية والبيئية، وكذلك أن يكون قادراً على تحليل القيم الخاصة وتوضيحها فيما يتعلق بالقضايا والحلول المطروحة، وعلى تقييم وتوضيح وتغيير هذه القيم في ضوء المعلومات المتاحة.

المستوى الرابع: أفعال المواطنة: وتتضمن تنمية القيم الضرورية لدى الطلبة من أجل الممارسة البيئية المناسبة، وتضم:

- اكتساب الطلبة مهارات المواطنة التي تمكنهم، فرادى وجماعات، من الممارسة الفعلية (الإقناع، الاستهلاك، العمل السياسي، العمل التشريعي، الإدارة البيئية..) المناسبة لحل مشكلات بيئية معينة أو المساعدة على حلها.
- إتاحة الفرصة للطلبة لتطبيق مهارات المواطنة في اتخاذ قرارات مناسبة بشأن إستراتيجيات الممارسة البيئية المتعلقة بقضايا بيئية معينة. (مكتب اليونسكو الإقليمي. 1990، 138).

3) مجالات أهداف التربية البيئية

لبلوغ أهداف التربية البيئية ومستوياتها، تُصاغ الأهداف في ثلاثة مجالات هي:

3 – 1 مجال الأهداف المعرفية:

ذلك لمساعدة الأطفال/ المتعلمين على فهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وعناصر البيئة، اكسابهم المعارف والمفاهيم المتصلة بالبيئة ومشكلاتها، دور الإنسان في البيئة.

نذكر أمثلة عنها:

- اكتساب المتعلمين/الأطفال بعض المفاهيم البيئية (الماء، الغذاء، الهواء،....)
- التعرف إلى بعض الموارد الطبيعية والطرق المثلى لاستغلالها، والأخطار التي تنجم عن استنزافها وأهمية الجهود المبذولة لترشيد استثمارها.

- التعرف إلى بعض المشكلات البيئية وما ينجم عنها من أخطار، والجهود التي تبذل للحد من خطورة هذه المشكلات.
- تنمية وتدريب حواس الطفل بهدف إحداث التواصل الإيجابي مع البيئة المادية التي يعيشها الطفل.
- تدريب الأطفال على ملاحظة الأشياء وتداولها للتعرف إليها بهدف إدراك العلاقات بين مكوناتها.
- تدريب الأطفال على الأسلوب العلمي في التفكير (تساؤل وبحث، وتجريب، اكتشاف).
- مساعدة الأطفال على اكتساب المعلومات الصحيحة المرتبطة ببيئتهم بطريقة وظيفية وملائمة لأعمارهم.

3 – 2 مجال الأهداف المهارية:

مساعدة الأطفال/ المتعلمين على اكتساب وتنمية المهارات التي تساعدهم على تعرف مشكلات البيئة وحلها، واتخاذ القرارات من أجل بيئة أفضل.

نذكر منها:

- تنمية مهارة إجراء التجارب البسيطة والتوصل إلى نتائج.
- تنمية قدرة الطفل على استخدام بعض الوسائل بمهارة.
- تنمية قدرة الطفل على مشاركة المعلمة في إعداد مجلات حائط تسهم في حل المشكلة البيئية.
- اكتساب الطفل المقدرة على تناول الأدوات والمواد والخامات بالطرق المناسبة.
- تنمية المهارات السلوكية عند الطفل عن طريق اللعب.
- اكتساب الطفل مهارات التشكيل والتلوين والرسم...

3 – 3 مجال الأهداف الوجدانية:

مساعدة الأطفال على اكتساب مجموعة من القيم والاتجاهات الضرورية التي تجعلهم إيجابيين في سلوكهم إزاء البيئة، وتنمية دوافعهم للمشاركة الفعالة في حماية البيئة وتحسينها.

نذكر منها:

- تنمية الميول الإيجابية لدى الطفل نحو العلم، وحب الاستطلاع.
- تقدير الطفل لأهمية المحافظة على البيئة ومع مشكلاتها.
- اكتساب الطفل سلوكيات مرغوبة مما يدفعه للإسهام في حماية البيئة.
- تقدير الطفل لجهود الدولة في القضاء على مشكلات البيئة.
- تنمية قدرة الطفل على العمل في فريق من خلال تشجيع روح المحبة والتعاون بين الأطفال.
- اكتساب الطفل الطمأنينة، والثقة بالنفس من خلال تعامله مع الأدوات والأشياء المختلفة.
- تشجيع الطفل على الاستقلالية، واحترام حقوق الآخرين، وحقهم بالتعبير عن آرائهم وحقهم في القبول والرفض.
- تنمية انفعالات الطفل السارة بعد إنجازه لعمل ما بصورة مقنعة.
- تشجيع الطفل على المناقشة والحوار.
- تنمية شعور الطفل بالجمال من خلال المحافظة على نظافة المكان المتواجد فيه.
- تقوية شعور الطفل بالانتماء لوطنه.
- تنمية التذوق الموسيقي لدى الطفل من خلال النشاطات الموسيقية المصاحبة.
- تنمية الميول الفنية. (سلامة، 1998، 30 – 31).

4) محتوى مناهج التربية البيئية:

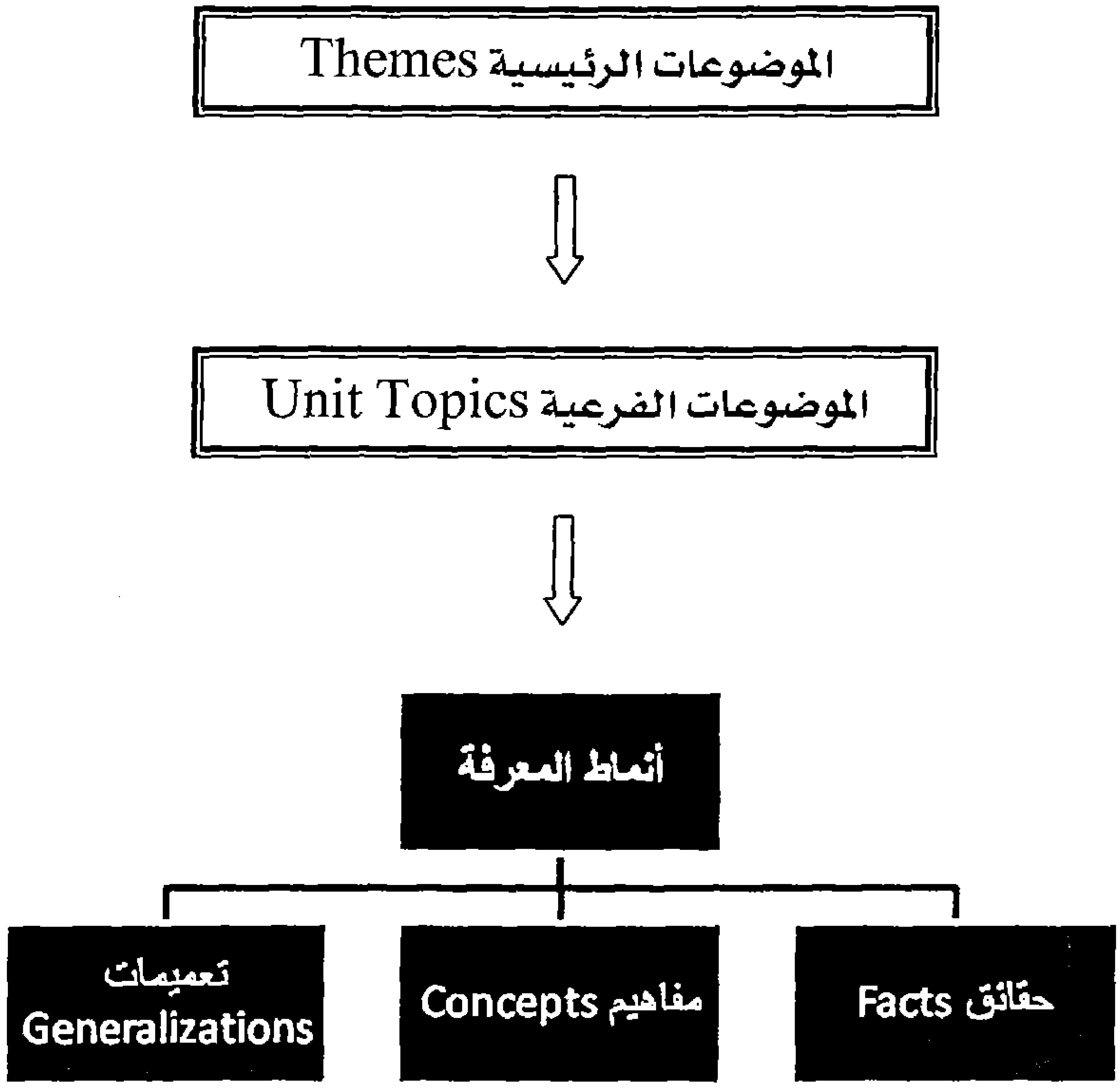
يضم منهاج التربية البيئية جملة المعارف والحقائق والمفاهيم والمبادئ التي تصف أو تشرح أو تفسر أو تحلل القضايا البيئية.

ولأن الظاهرة البيئية معقدة في تكوينها، متشابكة في تفاعلاتها، ولأن البيئة بالمفهوم الموسع تضم جملة النظم الطبيعية والبشرية (الاقتصادية والثقافية...)، ولأن الظاهرة البيئية والمشكلة التي تصيبها لا يمكن فهمها من دون الأخذ بالرؤية النظمية، ومن أجل أن تتمكن التربية البيئية – المتجهة أساساً نحو تعديل علاقة الإنسان بالبيئية المحلية والكلية – من بلوغ أهدافها فهي تستمد محتوى مناهجها من قاعدة معرفية منوعة ومتآزرة تضم علوم الطبيعة: الحية وغير الحية (الحياتية والكيماوية والفيزيائية..)، وكذلك علوم الإنسان (الجغرافية والاجتماع والانتربولوجيا...) وتستعين بعلوم السلوك البشري (التربية وعلم النفس).

4 – 1 مستويات محتوى التربية البيئية:

بعد اختيار الموضوعات الرئيسية Themes لمحتوى المنهج (المجالات)، وهي الميادين العلمية التي تشتق منها مفاهيم نظام التربية البيئية، لا بد من اختيار الموضوعات الفرعية Unit Topics للوحدات التدريسية (المضامين الرئيسية)، وهي رؤوس الموضوعات التربوية المشتقة من المجالات، وما يرتبط بها من مفاهيم على شكل حقائق ومعلومات ومعارف ومبادئ ونظريات في التربية البيئية.

وعند اختيار الموضوعات الفرعية، فإن أنماط المعرفة Types of Knowledge داخل هذه الموضوعات لا بد من اختيارها بعناية، تلك الأنماط التي تتضمن الحقائق Facts، والمفاهيم Concepts، والتعميمات Generalizations انظر الشكل (2 – 2).



شكل (2 – 2) أنماط المعرفة ومستوياتها

4 – 2 أنماط المعرفة في المناهج البيئية:

4 – 2 – 1 الحقائق The Facts:

الحقيقة هي حدث فردي جرى في الماضي أو يجري في الحاضر، وليس له قيمة تنبؤية للمستقبل. فالمعلومات التي تقرأها الآن في هذا الكتاب في وقت محدد من اليوم هي حقيقة، تماماً كنص يتعلق بما أكلت على الغذاء أو العشاء يوم أمس، فهي حقيقة أيضاً. ويمكن أن تكون هذه الحقائق أحداثاً معزولة تماماً لا تعطي أي دلائل عن دراستك وعاداتك الطعامية. من ناحية أخرى، إذا كنت تقرأ كتاب "الخبرات البيئية" بشكل منتظم في الوقت نفسه دوماً، أو إذا كنت تأكل بشكل دائم الحساء (على الغذاء) أو زيتوناً ولبناً على العشاء، حينئذٍ تكون هذه

الحقائق التي تبدو منفصلة ذات صفات كثيرة مشتركة مع أعمالك المشابهة التي تقوم بها في أوقات أخرى.

ويمكن أن تكون الحقائق بمنـ – زلة القواعد والقوانين المحددة للمعلومات، يتم التوصل إليها عن طريق الملاحظة والتجريب. فهي معلومات مجزأة ثبت صحتها في ظروف معينة: مثال: يتكاثر الدجاج بالبيض، للأشجار جذور. تلوث الهواء يضر بصحة وسلامة الكائنات الحية....

ومن الحقائق المعرفية التي تتناولها التربية البيئية، ما يلي:

1. البيئة هي الوسط الذي يحيا فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر.
2. يمثل رحم الأم البيئة الأولى للإنسان، وتتسع هذه البيئة بعد ذلك لتشمل كوكب الأرض بأكمله. فالأرض كوكب الحياة. ويرجع ذلك إلى موقعها في الكون، وإلى وجود أغلفة ثلاثة فيها: الغازي والمائي واليابس.
3. المحيط الحيوي هو الجزء المأهول من كوكب الأرض ويتألف من غلاف سطحي يشمل التربة إلى عمق عدة أمتار وكل البحار والمحيطات والمياه العذبة والغلاف الغازي الذي يحيط بالأرض إحاطة تامة.
4. النظام البيئي وحدة طبيعية تتألف من مكونات حية ومكونات غير حية، تتبادل التفاعل، آخذة صورة اتزان يتميز بالمرونة والديناميية. ومن أمثلة الأنظمة البيئية: الصحراء والبحر والنهر...
5. ثمة قوانين أيكولوجية ثلاثة تحكم توازن الأنظمة البيئية هي: تبادل العلاقات بين صور الحياة المختلفة واعتماد ثبات الأنظمة واستقرارها على تعقيد مكوّناتها وتنوعها، ومحدودية موارد الأنظمة البيئية. فأشكال الحياة، يعتمد بعضها على بعض، فيما يعرف بعلاقة الآكل والمأكول، حيث تأخذ العلاقات الغذائية صورة سلاسل غذائية.
6. يتخذ تجمّع الكائنات الحية في النظام البيئي شكل الهرم، قاعدته بداية السلسلة الغذائية، وقمته نهايتها، وهذا التنظيم يعرف بهرم الغذاء. وتشكّل

المكونات الحية وغير الحية في الأنظمة البيئية، موارد متاحة للإنسان يحصل منها على مقومات حياته.

7. موارد البيئة دائمة، كالطاقة الشمسية والماء والهواء.ومواد متجددة مثل التربة والكائنات الحيّة. ومواد غير متجددة، كالفحم الحجري والنفط والغاز والمعادن.
8. الإنسان كائن متميز في البيئة، وهو أكثر الكائنات تأثيراً فيها.
9. تعرضت البيئة وما زالت تتعرض لتغيرات من صنع الإنسان، منها: الزيادة المطردة في عدد السكان، والتلوث، واستن – زاف الموارد، وهذه هي المشكلات البيئية الرئيسية. ولمواجهة المشكلات البيئية القائمة، وتجنب حدوث مشكلات أخرى مستقبلاً، تلزم التربية البيئية، أي التعامل الواعي مع البيئة، والأخذ بالاعتبارات البيئية في التنمية، وذلك باتباع سياسة وتخطيط وإدارة البيئة (مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية، 1990، 39 – 40).

4 – 2 – 2 المفاهيم The Concepts:

المفهوم " فكرة تعبر عن عنصر مشترك بين مجموعة من المواقف، وعادة ما يشير المفهوم إلى هذا العنصر المشترك بين المواقف، ويهمل التفاصيل التي تختلف عنها . ويتم بلوغها من خلال عمليات عقلية: التجريد، والتمييز، والتعميم. وهكذا فالمفهوم البيئي هو فكرة يتوصل إليها الفرد من خلال استخلاص صفات أو عناصر مشتركة من عدد من الحقائق المتصلة بظاهرة بيئية (مثال مفهوم شجرة، مفهوم استهلاك..). أو "هو ذلك الانطباع الحسي العام الذي تمثله مجموعة أشياء أو كلمات، وهو أساسي في نقل المعلومات والمهارات المكتسبة من موقف إلى آخر". ويستطيع الطفل من خلاله معالجة المواقف أي المفاهيم التي تمكن الطفل من التعلم والتمييز وتسمية الأشياء بمسمياتها بحيث يصبح قادراً على نقل أفكاره إلى الآخرين (بدير، 1994، 9).

ومن الجدير ذكره، أن سلوك اليوم أو الأمس يمكن أن يوصف بكلمة واحدة أو بعبارة مختصرة. إنّ كلمات مثل: التحضير، المتابعة، الحمية الغذائية، هي أمثلة لمفاهيم مبنية على تراكم الحقائق.

ويمكن أن يضم المفهوم عند تعريفه أوصافاً مثل: "إنك تحاول أكل أطعمة تحوي حريرات ودهوناً أقل". يضم هذا المفهوم مجموعة من الأحداث أوسع مما يقوم به حدث مفرد قد يحدث عشوائياً، ولذا فالمفاهيم بطبيعتها مجردة. ومن الأمثلة على مفاهيم أخرى: كتاب، حيوان، معدن، سلسلة غذاء، نظام بيئي، تلوث، استنزاف... تتطلب جميعها أن نحدد التعريف لنفهم المعنى. وفي الحقيقة فإن معظم كلمات القاموس هي مفاهيم. ويحتاج المتعلمون وخاصة الصغار منهم إلى كثير من الأمثلة عن الأحداث الفردية أو الحقائق قبل أن يستطيعوا تطوير الفهم المجرد الضروري لتصور المفهوم. وحالما يتعلموا المفهوم فإنهم لا يحتاجون تعلم حقائق معزولة متضمنة فيه، فهم يستطيعون إعادة بناء هذه الحقائق عند حاجتهم إليها.

4 – 2 – 3 التعميمات:

التعميم هو قضية تربط بين مفهومين أو أكثر، وهي ذات قيمة تنبؤية. هي قواعد أو مبادئ تضم اكثر من مفهوم، وهكذا فالعبارة " تتمدد المعادن بالحرارة، وتتقلص بالبرودة " أو العبارة " يتناسب حجم الغاز طرداً مع درجة حرارته". هي تعميمات، يمكن التنبؤ بماذا سيحدث عند تعرّض المعادن للحرارة، ولحجم الغاز إذا ارتفعت درجة حرارته. الأمر الذي يسمح لنا بالتنبؤ عن حالة ضغط هواء إطارات السيارة في فصل الصيف.

5) المفاهيم البيئية وتعلمها:

5 – 1 أهمية المفاهيم:

تُعد المفاهيم اللبنات الأولية للعلم والمعرفة وتكمن أهميتها في:

1. يعد المفهوم من أدوات التفكير، بمساعدته يفكر الإنسان تفكيراً مجردا. وهو أرقى من التفكير الحسي، الذي يقتصر على إدراك الأشياء والأحداث الفردية، الجزئية: بيت معين، شجرة بذاتها...

فيما يرقى التفكير من خلال المفاهيم إلى التجريد العام الذي يتناول الأشياء، بغض النظر عن أنواعها وأشكالها وألوانها...

2. من جهة أخرى، تعد المفاهيم ضرورية لبناء قاعدة معرفية لدى المتعلم، وتكوين مبادئ وتعميمات لازمة للتعلم الذاتي والتربية المستمرة. فالمفاهيم هي بمنزلة مفاتيح المعرفة الحقيقية وأساسها.
3. والمفاهيم ضرورية لاختزال التعقيد البيئي. فالمفاهيم تخفف من تعقد البيئة، إذ إنَّها تصنف ما هو موجود من أشياء ومواقف. فضمن كل بيئة هناك مثيرات كثيرة تختلف وتتشابه فيما بينها. وهنا تساعد المفاهيم على تنظيم الخبرة العقلية. حيث يقرأ الأفراد المعلومات الوفيرة، ويمرون بخبرات عديدة مباشرة، وغير مباشرة. وتتمثل الوسيلة التي يمكن بوساطتها تنظيم هذه الخبرات العديدة في تشكيل مفاهيم خاصة بها.
4. كما تعدّ المفاهيم من الأدوات المهمة في التعليم بطريقة الاستقصاء، لأنها تؤدي إلى طرح الأسئلة ذات العلاقة بتجربة ما، أو بمعلومات أو بيانات ما، من أجل جعلها ذات معنى. ولا تمثل المفاهيم في هذه الحالة المعرفة فقط، بل وتنتجها أيضاً.

5. توجه المفاهيم النشاط التعليمي حيث يكتشف الطفل أنه يزداد قدرة على التحكم بالأشياء مع ازدياد نموه، ويزداد الناس قدرة على التنبؤ بالأحداث وعلى حل المشكلات كذلك. (بلقيس وآخرون، 1983، 308).
6. تسهل المفاهيم عملية التعلم نظراً لوضوح المفاهيم ضمن تصنيفها، ولأننا نتوصل إلى معالجة جديدة لها أثناء المقارنة، فهي تعد من الوسائل التي تُعرف بها الأشياء الموجودة في البيئة. وتقلل المفاهيم الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي موقف جديد. (شربيني، 2001، 100).
7. يساعد تعلم المفاهيم على انتقال أثر التعلم، وممارسة استراتيجيات التفكير. فتثير – المفاهيم – الدافعية لدى المتعلم للسعي نحو بلوغ المعنى والفهم، ويزداد استخدامه عند ممارسة الوظائف الأخرى للعلم: التفسير والتنبؤ، وتساعد على التخطيط لأنواع النشاط العلمي الذي يساعد على اكتشاف الأشياء الجديدة وتعلمها. (نصر، 2000، 169).

5 – 2 أنواع المفاهيم:

حسب برونر "Bruner " تصنف المفاهيم إلى:

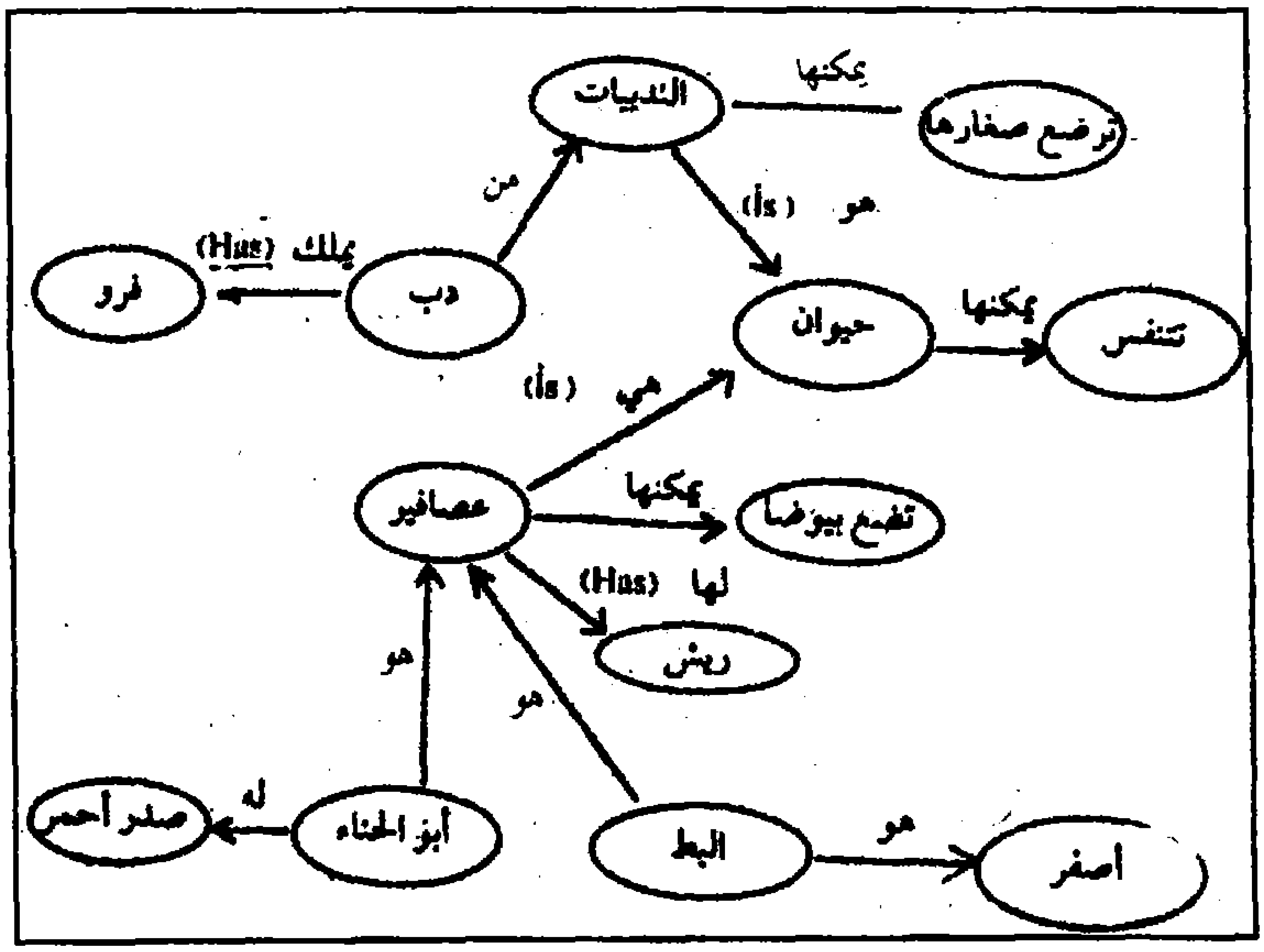
1. **المفاهيم التلقائية:** وهي مفاهيم يكتسبها الطفل من تلقاء نفسه عبر احتكاكه مع البيئة ومن خلال الخبرة الحسية المباشرة مثل مفهوم العدد.
2. **المفاهيم العلمية:** ويكتسبها الطفل غالباً عن طريق مرشد أو معلم، مثل مفهوم خشن، ناعم، ومفهوم حامض الذي يتدرج فيه الفرد في الروضة، من أنه لاذع الطعم، وفي المراحل الأعلى أنه يغيّر لون ورقة عباد الشمس المبللة بالماء.
3. **المفاهيم الواصلة والرابطة أو الموحدة:** وتكون العناصر المكونة لهذا النوع من المفاهيم متحدة ومترابطة. ويستخدم حرف العطف (و) في التكلم عن مكونات العناصر الرئيسة للمفهوم كما في مفهوم الذرة. فالذرّة تتكون من نواة والكترونات. (بدير، 1994، 64 – 65).

4. **المفاهيم غير الواصلة أو غير الرابطة:** وهي تعرف من خلال مجموعة السمات أو الخواص المتباينة بين فئة من العناصر أو الأشياء أو المواقف. ويتم تكون المفهوم في هذه الحالة عندما يتم استخدام «أو» للفصل بين مكوناته مثلما يحدث عندما نتكلم عن مفهوم حيوانات أليفة أو متوحشة.

5 – 3 خصائص المفاهيم:

1. المفاهيم، عبارة عن تصميمات تنشأ من خلال تجريد بعض أحداث حسية وخصائص حاسمة مميزة وتصنيفها، إنها ليست الأحداث الحسية الفعلية، إنما هي تمثل بعض جوانب من هذه الأحداث. إذ يوجد لمعظم المفاهيم مدى متسع من الخصائص التي يمكن قبولها. مثلاً: ورقة الشجرة، قد تكون صغيرة، لامعة، أو معتمة، أو كبيرة، داكنة الخضرة، أو....
2. تعتمد المفاهيم في تكوينها على الخبرة السابقة. وتكون الخلفية الأسرية، والفرص التعليمية المتاحة بمثابة متغيرات في تكوين المفاهيم. فضلاً عن وجود جوانب انفعالية ترتبط بتكوين المفاهيم.
3. المفاهيم رمزية. فمفهوم «النحلة» يمكن أن يرد إلى الذهن من عدة مصادر مثل رؤية الحشرة ذاتها. أو رؤية كلمة نحلة، أو سماع طنين النحلة، أو رؤية العسل... كلها مصادر تستثير مفهوم النحلة، وتعد الكلمات والأرقام والرموز الكيماوية... دلالات رمزية تتجاوز مجرد المعنى البسيط الذي يرتبط عادةً بالرمز الفعلي.
4. يمكن انتظام المفاهيم في تنظيمات (مخططات) أفقية أو عامودية. فعندما نقدم للأطفال أمثلة عن الزواحف: الثعبان، التمساح الضب، فهي تنتمي لذات الفصيلة الكبرى من الحيوانات، لها جميعاً بعض الخصائص المشتركة. ومع ذلك فهي تختلف فيما بينها ببعض الجوانب، مما يسمح لنا أن نصنفها إلى جماعات داخل نفس المستوى من المملكة الحيوانية (تصنيف أفقي).

أمـا التصـنيف العـامودي فينـتج عـن وجـود تـدريجات أي فئـات تـزداد درجـة تعقيدها كلما سرنا في خطوات التصنيف، فالكلاب تنتمي لفصيلة الكلبيات، وهي بدورها تعد فصيلة فرعية تلي في الترتيب فصيلة آكلات اللحوم التي تنتمي إليها كلٌ من القطط والدببة التي تعد فصيلة فرعية من فئة الثدييات... وهكذا. (شربيني، 2000، 67).



شكل (2 – 3) المخططات الأفقية والشاقولية للمفهوم

5. المفاهيم ليست واحدة تماماً لدى كل الأطفال. حيث توجد فروق فردية فيما بينهم من حيث قدراتهم العقلية وخبراتهم التعليمية. لذلك تتغير المفاهيم من البسيط إلى المعقد، ومن المحسوس إلى المجرد. وأن الوقت الذي تستغرقه هذه التغيرات يعتمد على ذكاء الطفل وفرص التعلم المتاحة له.
6. تستخدم المفاهيم بطريقتين على الأقل، ظاهرية عامة، وباطنية خاصة:

أ. ينطبق الاستخدام الظاهر للمفاهيم على الحالات التي يشيع فيها الاعتراف بالمصطلحات التي تكون واضحة لكل من يشاهد الشيء أو الحدث. ويمكن استخدام المفهوم من خلال شيوع الاتفاق أو القبول للخصائص الموضوعة

للشيء أو الحدث. فاختلاف الحيوان عن النبات: ذئب أو زرافة، يصحبه اسم أو معنى عام نقبله جميعاً.

ب. يختلف الاستخدام الباطني (الخاص) للمفاهيم، من شخص إلى آخر، وفي هذه الحالة، فإن المفهوم يُعرف نتيجة للخبرات الشخصية الذاتية المصاحبة لتكوينه. فالوردة قد تستثير تداعيات سارة أو غير سارة وقد ينظر عالم النبات إليها من وجهة نظره كعالم، فيما ينظر إليها الفنان نظرة إبداعية جمالية.

7. لكل مفهوم شحنة انفعال، فالمفاهيم الذاتية (التي تتعلق بذات الشخص أو بالناس أو بالأشياء ذات الصلة بالشخص نفسه) تكون مشحونة انفعالياً بدرجة أكبر من المفاهيم الموضوعية كالحقائق العلمية التي لا علاقة لها بشخصية الفرد. فمفهوم الحرية مثلاً يحمل شحنة انفعالية عالية، ويثير لدى بعض الناس مشاعر سلبية، فيما تستثير المفهوم عينه لدى البعض الآخر مشاعر إيجابية، على خلاف ما تستثيره مفاهيم موضوعية كمفهوم الطقس مثلاً.

وكلما ارتفعت الشحنة الانفعالية المرافقة للمفهوم تزداد مقاومته للتغير، ويزداد التعلق به، ولا يتغير إلاّ إذا تكون مفهوم بديل آخر يرضي حامله أكثر من المفهوم الأول.

8. قد تكون بعض المفاهيم غير معقولة. ومصدرها الخرافات مثلاً تثير القطة السوداء أو البومة، أو بعض الأرقام مشاعر مختلفة فيما بين الناس.

5 – 4 اكتساب المفاهيم وتعلمها للطفل:

تكتسب مرحلة الطفولة أهمية خاصة بوصفها أساساً لتكوين مفاهيم المراحل اللاحقة. لذلك لابد من توفير مناخات تعليمية مناسبة تتيح للطفل اكتساب مفاهيم صحيحة. كما أنّ الحرمان المتطرف في الظروف البيئية، إذا ما استمر حتى سن السادسة وما بعدها، فإنه يؤدي إلى انخفاض نمو القدرات العقلية.

ويؤدي نقص المثيرات البيئية إلى بروز مجموعة من الأعراض النفسية المتنوعة، وهذه تحدد إمكانات الفرد على تعلم المفاهيم لاحقاً. (شربيني، 2000، 58).

لذلك، يُعد تعلم المفاهيم من أهم أنماط التعلم التي سيشارك فيها الطفل خلال فترة حياته كلها، وكل ما يستطيعه الأب أو المعلمة أن يقدمه في الواقع لطفله هو أن يكون موجوداً قربه حين يحتاج إلى المساعدة والعون، وأن يقدم له الحب والدعم، وسيقوم الطفل بالباقي (خليل عبد الفتاح، 1997، 14).

هذا دون أن ننسى أن للمفاهيم العلمية أهمية خاصة، فهي تلبي حاجة الأطفال المعرفية التي هي جزء من طبيعة المرحلة. لذلك يكتسب الأطفال المفاهيم وبشكل تلقائي في أثناء تفاعلهم النشط مع ما يحيط بهم.

تبدأ عملية نمو المفاهيم منذ الطفولة الأولى. مستندة إلى الإدراك الحسي وملاحظة الطفل ما يحيط به من أشياء وأحداث. وتقوم عمليتا التعميم والتمييز بدور هام في هذا الاكتساب. فالطفل يرى في كل امرأة أمه. ويرى في كل حيوان يراه يتحرك على أنه كلب (عو). فهو يعمم بصورة بدائية غير معينة كمرحلة أولى.

ثم يلعب التعزيز الاجتماعي، في مرحلة لاحقة دوراً في تعلم التمييز بين النساء وأمه، وبين أنواع الحيوانات المختلفة، هر، كلب... بعد أن يلاحظ ما بينها من فروق. وهكذا ينتقل الطفل تدريجياً من تعميم غامض ساذج خاطئ إلى تعميم أدق، وأكثر تحديداً وعليه، فالطفل، لكي يبلغ هذا التحديد في التعميم أن يقوم بعملية الموازنة وعملية التجريد.

ومن خلال الموازنة بين ما يراه من كلاب مختلفة الأشكال والألوان والحجوم، والمقارنة بين الكلاب وباقي الحيوانات: قطط، فئران، أرانب. وهكذا يدرك الطفل أن للكلاب مثلاً صفات مشتركة تجعلها مخاصمة للقطط والفئران والأرانب...

ويطلق على عملية انتزاع بعض الصفات المشتركة بين أفراد صنف من الأشياء وتوجيه الانتباه إلى هذه الصفات المنتزعة دون غيرها عملية التجريد Abstraction، فالكراسي مهما اختلفت ألوانها وأشكالها وحجومها فهي مشتركة في صفات معينة.

وعندما يتعلم الطفل مفهوم الكرة، فهو يرى كرة عادية، يسمعنا نسميها كرة، ثم يسمع التسمية ذاتها عندما يرى كرة من نوع آخر (كرة تنس) وهكذا، مع كرة من نوع ثالث، ورابع...

ومن هذه الموازنة بين الكرات المختلفة في أحجامها، وألوانها ينتزع الصفات المشتركة التي يراها في كل كرة كان قد رآها، فيوجه انتباهه إليها دون غيرها من الصفات العرضية، فهو يقوم بعملية التجريد. فالتجريد عملية عقلية مركبة تتضمن التحليل والفصل والاختبار والانتباه. وعندما يرى الطفل بعد ذلك كرة من نوع مختلف عن كل أنواع الكرات التي رآها، يمكن له أن يسميها كرة. فهو لابد أنه لاحظ أنها تشبه الكرات التي تعرّف إليها سابقاً في شيء، ولو اختلفت عنها في أشياء. يركز على هذا الشيء (الصفة المشتركة) عندئذ يكون الطفل قد توصل إلى فكرة عامة من خلال خبرات متنوعة، يصل من خلالها إلى حكم عام. هذه هي عملية التعميم.

وعند اكتساب مفهوم ما، يرمّزه الطفل في كلمة، أو فكرة، لكي يتمكن من الاحتفاظ به في الذاكرة، ويستفيد منه.

إذاً يتكون المفهوم من خلال خطوات أربع: الإدراك الحسي والموازنة والتجريد والتعميم.

وهكذا يتعلم الطفل معنى، الدراجة، الكتاب، الفاكهة، اللعبة... فاكتساب المعاني يبدأ من مفردات محسوسة وينتهي بأفكار عامة.

يبدأ اكتساب المفهوم منذ الطفولة الأولى ويستند لكل من الإدراك الحسي، والملاحظة المباشرة.

هذا وقد قسّم بياجيه Piaget مراحل نمو المفاهيم إلى أربعة:

- مرحلة أولى: يظهر الطفل تمييزه للأشياء من خلال اختلاف استجاباته للأشياء المختلفة.
- مرحلة ثانية: يبدأ الطفل في استخدام الألفاظ للتعبير عن الأشياء المفردة وليس المجموعات أو الفئات منها.
- مرحلة ثالثة: يستجيب الطفل استجابات موحدة لمجموعة الأشياء المتشابهة، ولكنه لا يكون قادراً على إعطاء صياغة لفظية للمفهوم.
- مرحلة رابعة: يصبح الطفل قادراً على إعطاء تعريف مقبول للمفهوم ويربط بياجيه تكوين المفاهيم بمراحل نمو الطفل.

وعموماً، نلاحظ مع نهاية المرحلة الحسية الحركية كما يشير بياجة Piaget، وبداية ظهور الوظائف الرمزية للغة الطفل، أن بنيات العقل لدى الطفل تتكون شيئاً فشيئاً. وتدعّم هذه البنيات وتقوى في مرحلة ما قبل المفاهيم (2 – 4 سنوات) وتصبح أكثر نضجاً في مرحلة العمليات المحسوسة (4 – 7 سنوات).

خلال هذه الفترة يكتشف الطفل أن للأشياء أسماء (أرنب، كلب، تفاحة..) ويكتشف أن أشياء أخرى مختلفة لها الاسم نفسه على أن تخضع لمعيار أو شرط محدد. ومثال ذلك: التفاح والموز، والعنب تنتمي هذه الأشياء إلى الفاكهة، كما تنتمي البندورة والباذنجان والفليفلة إلى الخضار، وبذلك يدرك الطفل أن اسم الشيء ينتمي إلى فئة معينة يستخدم الاسم (فاكهة أو خضر..) للإشارة إليها.

ولدى الطفل مفاهيم بسيطة، في ذهنه قبل أن يستطيع الكلام. ونستنتج ذلك من خلال سلوكه الظاهر حين يكون هذا السلوك واحداً حيال أشياء متشابهة

ومختلفة بآن واحد، حين يعبر بحركاته وانفعالاته عن مفهوم «السخونة» مثلاً كلما شرب حليباً أو شاياً ساخناً. وكلما لامست يده سطحاً ساخناً.

والملاحظ كما أكد بياجه أن الطفل الصغير ينسب الحياة إلى الجمادات، وأن الحياة عنده مرادفة للشعور. فالشجرة تحزن، والمسمار يتألم، ثم يمر بمرحلة تترادف فيها الحياة مع الحركة. فأوراق الشجر التي تطير مع الرياح حية. وتلك التي لا تطير تكون ميتة ويدور أغلب تفكير الأطفال في مستوى الإدراك الحسي، أي حول أشياء مفردة، محسوسة، مشخصة وليس حول أفكار عامة ومعان كلية. فلو طلبت من أطفال في المرحلة الابتدائية أن يسموا صفة أشياء، فإنهم سيذكرون أشياء محسوسة. وتبدو الصفة الحسية ماثلة حين يعرفون الأشياء. فالكرسي هو الشيء الذي نجلس عليه، والكرة هي الشيء الذي نلعب به...

من جهة أخرى، دلت بحوث تجريبية أن الأطفال كثيراً ما يعرفون الألفاظ دون أن يدركوا معانيها وإذا سألنا عن معانيها كانت غير صحيحة. فأفكارهم العامة عن الحيوانات والنباتات والأماكن البعيدة... غامضة وهذا ما نسميه بالببغائية عند الأطفال. (شربيني، 2001، 49)

وقد حظي موضوع الوعي البيئي – وخاصة الوعي المكاني – عند الأطفال اهتمام عدد من الباحثين المرموقين نذكر هنا نموذج جان بياجية عن مراحل نمو المعرفة البيئية عند الأطفال ورأى أنهم يمرون عبر سلاسل من المراحل الارتقائية القابلة للتنبؤ في فهمهم للعلاقات المكانية(انظر الجدول(2 – 1) تنتج من الجمع بين التعليم والنضج.

ففي المرحلة الأولى(المرحلة الحسية الحركية من الميلاد حتى عمر السنتين تقريباً) يحدد الطفل الفراغ وموضع الأشياء في علاقتها بجسمه هو، ويكون العالم المكاني بالنسبة للطفل حتى العام الثاني عاجزاً عن الاحتفاظ بصور الأشياء الغائبة وربطها ببعضها البعض.

جدول رقم (2 – 1) المراحل الارتقائية والمعرفة البيئية عند الطفل حسب بياجية:

القدرة المكانية	المرحلة الارتقائية
– متمركز حول الذات، يحدد الفراغ وموقع الأشياء في علاقتها بجسمه هو فقط.	– المرحلة الحسية الحركية (من الميلاد وحتى السنتين).
– ما زال متمركزاً حول الذات، ولكن يبدأ ببناء تمثيلات رمزية ساذجة عن البيئة المباشرة.	– مرحلة التفكير الحدسي أو الدالة على شيء مدرك بالحواس (من 2 – 7 سنوات).
– يمكن أن يدرك الأشياء والأماكن كم توجد بعيداً عن ذاته، ويصبح أكثر نضجاً في استخدام العلامات لتحديد الأشياء والأماكن.	– مرحلة العمليات العيانية (من 7 – 12 سنة).
– يمكنه استخدام الرموز والتجريدات ليمثل الفراغ. ويمكنه تكوين خرائط معرفية أكبر وأكثر توحيداً.	– مرحلة العمليات الصورية (من 12 – الرشد).

(نقلاً عن ماك آندرو، علم النفس البيئي، 2002)

وتسمى المرحلة الثانية مرحلة التفكير الحدسي او ما قبل العمليات، وتمتد من حوالي عمر السنتين حتى عمر 7 أو8 سنوات. وخلال هذه الفترة يظل الطفل متمركزاً حول ذاته ويكون من الصعب عليه بناء صور عقلية معقدة لأماكن بعيدة ومستقلة عن ذاته، ومع ذلك يستطيع طفل ما قبل العمليات بناء تمثيلات رمزية ساذجة(بسيطة) للبيئة التي تحيط به مباشرة.

وتقع مرحلة العمليات العيانية(المحسوسة) بين عمر السابعة والثانية عشرة، وهنا يبدأ الأطفال في الانسلاخ من تمركزهم حول ذواتهم، ويتصورون الأماكن

والأشياء كنا توجد بعيدة أو مستقلة عن ذواتهم، ويصبحون أكثر نضجاً في استخدام العلامات(Landmarks) نقاطاً مرجعية في تحديد مواضع الأشياء والأماكن.

والمرحلة الأخيرة في نموذج بياجية هي مرحلة العمليات الصورية وتبدأ مع المراهقة ويصبح الفرد فيها متقبلاً لاستخدام الرموز والتجريدات مثل الاتجاهات الأصلية، ويبدأ في تكوين خرائط معرفية أوسع وأكثر توحيداً عما كان يمكنه في المراحل المبكرة.

وقد طوّر كل من سيجل(Siegel) ووايت(White) وكذلك هارت(Hart) وموري(Moore) نماذج جديدة عن الفهم المكاني لدى الطفل.

وعلى الرغم من بعض الاختلافات بين تلك النماذج ونموذج بياجية، فإنها تتفق على ان الأطفال يجمعون معلوماتهم عن البيئة بطرق وظيفية تماماً في البداية. وقد افترض هيفت(Heft) وولويل(Wohlwill) ان الأطفال يتعلمون خصائص البيئة، لذا يصبحون بسرعة على وعي بالاماكن المخيفة، والأماكن التي تبيع الحلويات والطرق المختصرة إلى منازل الأصدقاء. وهذه الخصائص تكتسب اهمية العلامات الإرشادية وتصبح النقاط المحورية في تنظيم الخرائط المعرفية.

وقد أيدت البحوث الأمبريقية النظرة التي ترى أن الأطفال يمرون عبر مراحل متتابعة في فهمهم لبيئتهم. فالأطفال الصغار يمكنهم قراءة الخرائط الموجهة بشكل صحيح او التي بها علامات واضحة وغير غامضة. وهم اكثر دقة في تقدير المسافات استناداً إلى نقط مرجعية تتسم بالتمركز حول الذات مثل بيوتهم، مقارنة بما يفعلونه عند تقدير مسافات أخرى.

وبينما يبدو واضحاً أن الاهتداء المعتمد على العلامات يسبق الفهم ذا النمط المسحي للبيئة، يبدو أيضاً ان الأطفال الصغار قادرون على التمثيل التصوري بشكل مختلف عما تنبأت به نظرية بياجيه ونظريات أخرى.

والـرأي الـراهن هـو أن النظريـات الخاصـة بالمراحـل الارتقائيـة صـحيحة في تحديد المراحل التي يمر بها الاطفال في فهمهم للبيئة، ولكن من المحتمل أنه حدث تضـخيم في تقـدير الوقـت الـذي يسـتغرقه معظـم الأطفـال في المـرور بهـذه المراحـل، ويمكن بالتالي خفض المدى العمري الذي يمكن ان يقوم فيه الأطفال الصغار بعمل تمثيلات او تصورات مجردة للبيئة.(راجع ماك اندرو، مرجع سابق).

5 – 5 العوامل المؤثرة في نمو المفهوم وتعلمه:

لدى تعليم المفاهيم لابد من الانتباه إلى العوامل التالية:

5 – 5 – 1 عوامل تتعلق بالمتعلم من حيث:

يعتمد تكوين المفهوم على العمليات النفسية التالية:

1. قدرة الطفل على التفريق بين خصائص بيئته. أي أن تكون لدى الطفل مهارات إدراكية لتمييز الخصائص البيئية التي يشاهدها لكي يبدأ في عمليات التصنيف.
2. قدرة الطفل على إدراك «تجميعات». أي أنه يحتاج لتمييز أنواع التشابه في البناء والوظيفة.
3. قدرة الطفل على تصنيف التجميعات إلى تدريجات، أي تقسيم فئات من الخبرة تتدرج في تزايد مستويات الصعوبة والتجريد.

وتؤثر عوامل فردية واجتماعية في تكوين المفهوم عند الطفل:

أ. **سلامة أعضاء الحس:**

التي تعتبر قنوات تمر من خلالها المثيرات في طريقها إلى الدماغ. لذلك فإن حالة الحواس وكفاءتها تؤثران في نمو المفاهيم. فالطفل المصاب بعمى الألوان مثلاً، يدرك الأشياء بصورة مختلفة عمّا يدركها الطفل السليم.

ب. الجنس:

بما أن الأطفال يتدربون منذ الطفولة المبكرة على التفكير والعمل بالأسلوب الذي يناسب أفراد الجنس (التنميط على أساس الجنس) الذي ينتمون إليه، فإن ذلك ينزع إلى الظهور في المعاني التي يربطونها بمختلف الأشياء والخبرات (مفهوم خشونة، نعومة، قوة، لطف).

ج. البيئة الاجتماعية – الاقتصادية – الثقافية التي تحيط بالطفل:

فمستوى العائلة الثقافي والاقتصادي يؤثر في المثيرات المقدمة للطفل أو المتعلم عموماً، وذلك يؤثر بدوره فيما سبق من نمو عقلي وجسمي واجتماعي يتيح اكتساب المفاهيم بمدلولاتها الصحيحة، حتى إنه يؤثر فيما سبق إيراده من تكوين مفاهيم بشحنات انفعالية قوية..(شربيني، 2000، 77 – 78).

د. فرص التعلم:

إن توافر فرص تعلم ملائمة للطفل تجعله أكثر قدرة في تكوين المفاهيم. ودلت الدراسات إلى أن لبيئة الطفل (حضرية – ريفية) أثراً في عمليات نمو المفاهيم واكتسابها فأطفال الريف أفضل في مفاهيم الاحتفاظ من أطفال المدينة.

ه. نوع الخبرة:

تنمو في البداية المفاهيم استناداً إلى الخبرات الحسية المباشرة للطفل، وفي مراحل لاحقة يستمد من الخبرات غير المباشرة (كتب، أفلام...) مادة الخبرة التي تساعده على تكوين المفاهيم، ومن دون شك، فإن الطفل يكتسب المفاهيم المتصلة بالخبرات المعاشة المألوفة أولاً، ومن ثم المفاهيم المتصلة بالمواقف غير المألوفة (البعيدة) أو غير المدركة مباشرة...

5 – 5 – 2 عوامل تتعلق بالموقف التعليمي:

1. **عوامل مادية:** تنوع المثيرات وغناها، ودرجة وضوحها وحجمها، وشكل المثير، وألوانه، وتتالي عرض تلك المثيرات.
2. **عوامل معنوية:** الإستراتيجية التعليمية التي يتبعها المعلمة، تنوع الأمثلة السالبة والموجبة، ومدى مناسبتها الخبرات الحسية المباشرة وغير المباشرة التي يتعرض لها المتعلم، ودرجة مشاركته في العملية التعليمية. وكما ذكر بياجيه: إن التعلم يكون أفضل عندما يكون هناك تفاعل بين الطفل وبيئته المباشرة (التعامل مع الأشياء المحسوسة). فتعلم المفاهيم العلمية يكون أسهل عندما يرى المتعلم الأشياء حوله ويتعامل معها مباشرة أو من خلال مشاهدته للأفلام أو قراءة موضوعات علمية متخصصة، مختبرات، رحلات، زيارات..(نصر، 2000، 64).

5 – 5 – 3 عوامل تتصل بالمفهوم:

1. **مدى قرب المفهوم من بيئة الطفل:**

فالطفل يكتسب المفاهيم المتعلقة بالأشياء المألوفة لديه، كمفهوم المطر بصورة أسرع، من اكتسابه مفاهيم الأشياء أو المواقف غير المألوفة كالقلب.

2. **درجة تعقيد المفهوم:**

فهو يتعلم مفهوم البر ومفهوم البحر قبل تعلمه مفهوم الجزيرة أو الخليج.

3. **نوعية المفهوم:**

فالمفاهيم المجردة (مفهوم الحرية، العدالة)، أكثر صعوبة من المفاهيم المحسوسة (بيت، شجرة). في هذا العامل الأخير نلاحظ دور المعلمة الرئيس والأساس منذ بداية التخطيط لعملية التعلم بوضوح أهداف تعليمه واستراتيجياته.

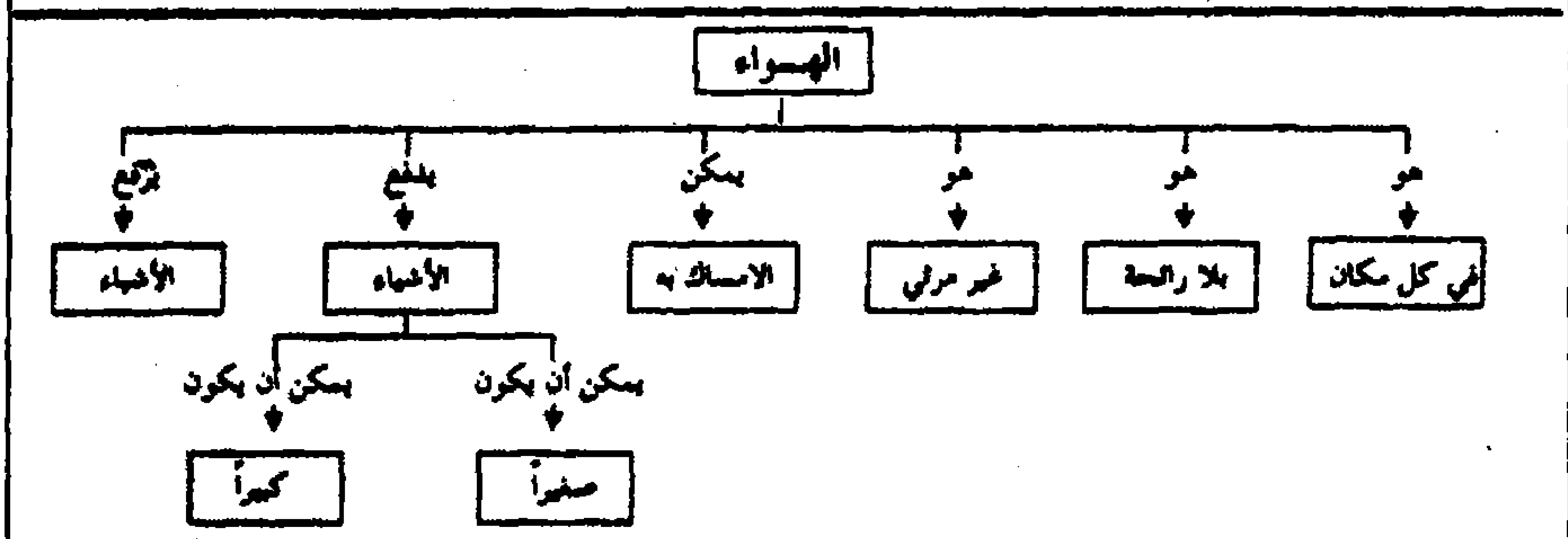
وتقنياته، وأسلوبه الشخصي التعزيزي أيضاً في إثارة دافعية التعلم والتأكد من تعلم المفهوم لدى المتعلم.

5 – 6 استخدام خرائط /مصورات المفاهيم كأداة لتخطيط المنهاج وتقويمه:

1. ما هي مصورات المفاهيم؟

المفاهيم أفكار مجردة، ومصورات المفهوم هي توضيحات بيانية محسوسة تشير إلى كيفية اتصال مفهوم معين بمفاهيم أخرى في الفئة ذاتها.

مصور المفهوم بالنسبة للهواء



المصدر: يمثل هذا الشكل مفاهيم وُجدت في كتاب للصف الأول (طباعة أديسون - ويسلي) الموصوف من قبل جون ستيفر وماري بي في Analysis of the Conceptual Structure and Reasonioing Demands of Elementary Science Texts at the Primary (K-3) Level, «*Journal of Research in Science Teaching*, 26, No.4 (1989): 334.

شكل (2 – 4) مصور المفهوم بالنسبة إلى الهواء

وعندما تبدأ بتعلم مصورات المفهوم، سوف تفكر بها على أنها نسيج معقد يُظهر ما يجب أن يتعلمه الأطفال، وكيفية ربط المفاهيم بعضها ببعض. وتصمم المناهج بشكل أولي لتدريس المفاهيم التي لا يعرفها الأطفال من قبل. لذا سيكون التعليم معززاً بشكل كبير إذا عرفنا أيُّ المفاهيم يجب التعرض لها وأيُّ المفاهيم يجب استبعادها من البرنامج التعليمي. (المنظمة العربية، 2002).

كتب جوزيف نوفاك: يتطلب تصميم منهاج جيد:

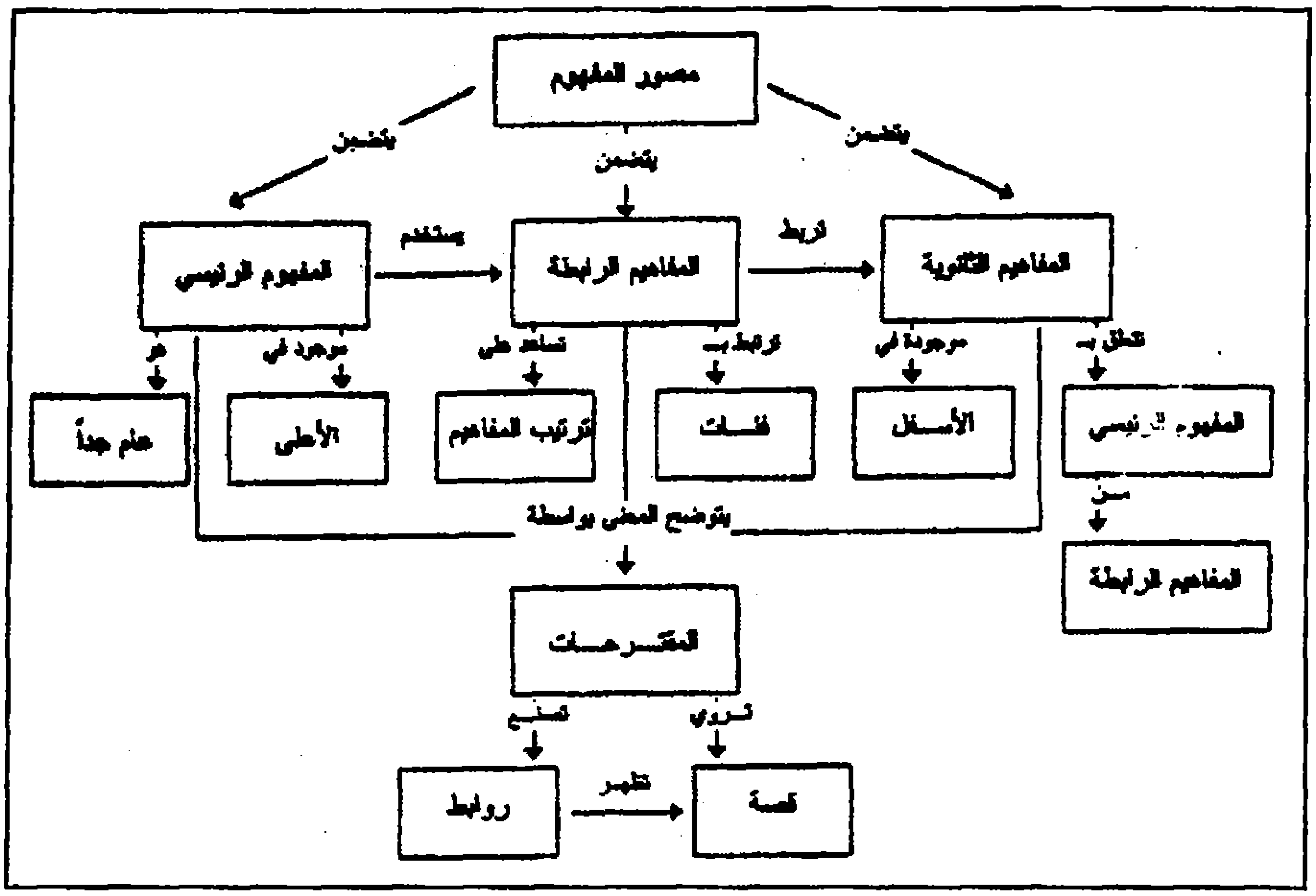
- تحليل المفاهيم في مجال محدد من المعرفة.
- الأخذ بالحسبان بعض العلاقات بين هذه المفاهيم التي تستطيع أن توضح أي مفاهيم هي الأكثر عمومية أو رئيسية super ordinate وأيها الأكثر تخصصية أي ثانوية subordinate (Novak, 1979, p. 86).

وفي التربية البيئية يلزم الأخذ بمنهج يجمع مفاهيم علوم مختلفة وهذا يتطلب تعاون عدد من المتخصصين لبناء منهاج للتربية البيئية.

2. خطوات وضع مصور المفهوم:

يمكن أن نضع مصور المفهوم لمقرر كامل، أو ولوحدة دراسية، أو لدرس واحد. وإليك الخطوات من أجل جميع مصورات المفاهيم. انظر الشكل (2 – 5).

- اكتب على ورقة كل المفاهيم (أسماء الموضوعات) التي تتعلق بمجال مهم ستقوم بتدريسه. مثلا: الهواء، الغيوم، المطر، الرياح.
- سجّل أي حقائق محددة (أمثلة). وهي إما أساسية لتعلم الأطفال، أو أنك تجدها مهمة. يمكن أن تتضمن الحقائق التي سجلّتها ما يلي: الهواء يتحرك، تسبب حركة الرياح تغير الطقس، يساعد التعرف إلى حال الطقس القدرة على اختيار الملابس المناسبة....



شكل (2 – 5) مصور المفهوم

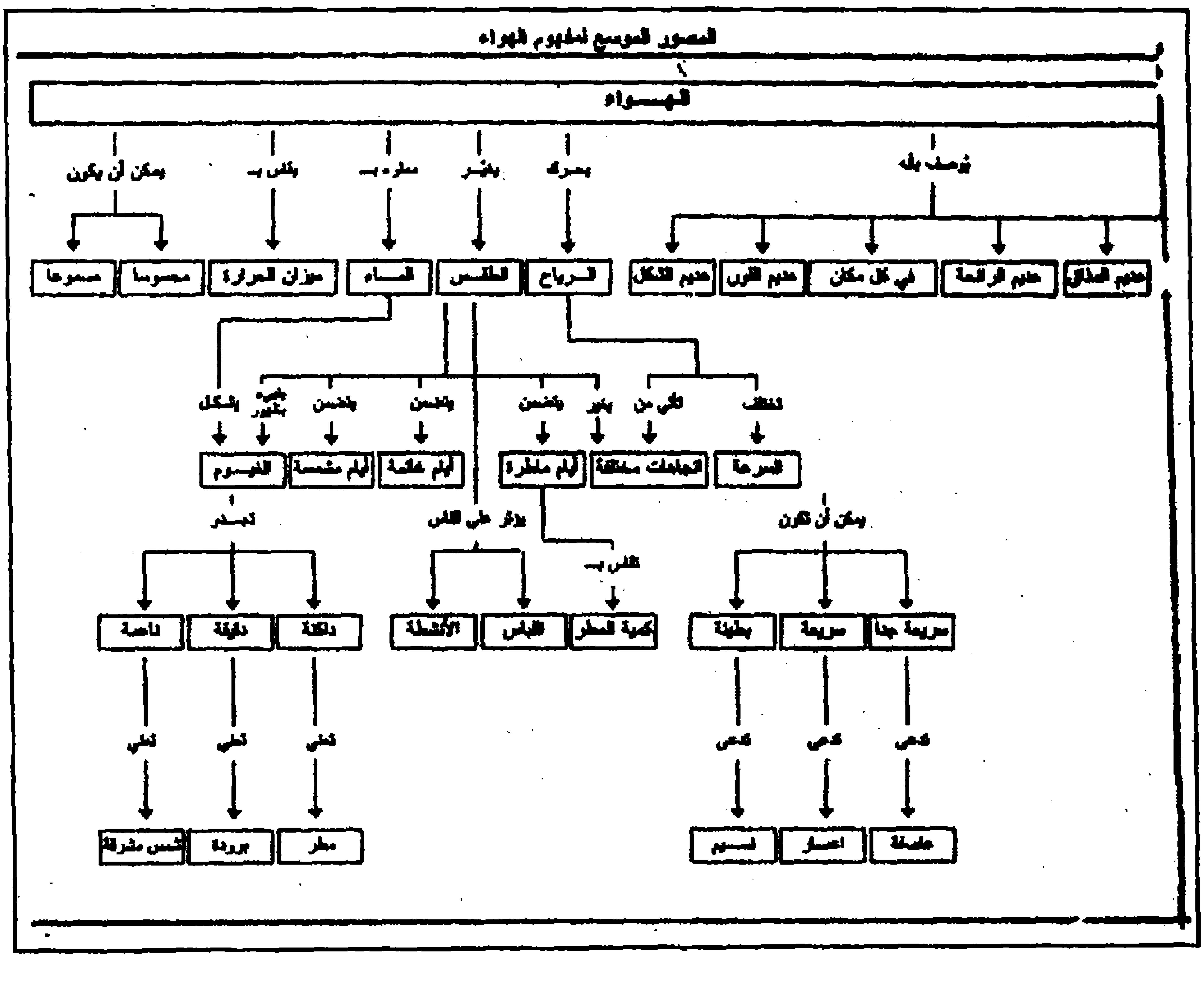
- كوّن قائمة المفاهيم واختر ما ترى أنها مفاهيم أساسية، ضعها في أعلى الورقة. قرر أن المفهوم الرئيسي للدرس، أو الوحدة هو الطقس weather يبدو أن جميع الأفكار الأخرى تتصل به.
- رتب المستوى الأول من المفاهيم الثانوية. يتطلب ذلك افتراضات أو كلمات رابطة مثل (تزود، أنماط، تحتوي، يمكن أن تكون) لتطوير الروابط المناسبة بين المفاهيم الثانوية.
- بعد تحديد المستوى الأول من المفاهيم الرابطة، ابدأ بترتيب المفاهيم الثانوية الأخرى التي ترتبط مباشرة مع المستوى الذي فوقها. وبنفس الطريقة تستطيع وضع مزيد من الدرجات بالنزول عدة مستويات.
- ارسم خطوطاً لتُظهر العلاقات بين المفاهيم الثانوية والرابطة والمفهوم الرئيسي. يجب أن يشبه المدرج المرسوم "الهرم". اكتب كلمات رابطة على الخطوط لتظهر العلاقات بين المفاهيم وهذه العلاقات هي التي تشكّل المبادئ.

- بعد رسم المصور بشكل كامل، علّم أو ضع دائرة على مفاهيم ثانوية محددة تبدو مشوّقة لأطفالك، أو ذات مستوى معين من الصعوبة. وهذه ستكمل الحصة المقررة أو الوحدة بحسب الوقت المعطى.

وهنا لا بدّ من التنبيه إلى أمرين في هذا السياق:

الأول: حاول تقليل القفز ضمن كامل المصور. يجب أن يكون السبب الأقوى لاختيار الموضوع هو المعرفة التي اكتسبها الأطفال سابقاً.

الثاني: وازن عدد التفاصيل النوعية التي تدرّسها مع مقدار إسهامها في تطوير المفهوم بشكل عام. تذكر أن المعلومات (الحقائق) موجودة في أسفل المصور، وأن هدفك هو جعل الأطفال يفهمون ما يقع في المستويات العليا من المصور.



شكل (2 – 6) مصور موسّع لمفهوم الهواء

6) مبادئ منهاج التربية البيئية:

عادة يراعي مخططو مناهج التربية البيئة ومصمموها المبادئ التالية:

- ضرورة الأخذ بمنهج جامع لفروع المعرفة التي تُعدُّ القاعدة المعرفية للتربية البيئية يأخذ منها ما يعين على بناء مضمونات بيئية متكاملة.
- ضرورة الربط بين الحس البيئي ومعرفة البيئة والمهارات البيئية فضلاً عن القيم المتعلقة بها في كل مرحلة من مراحل العمر.
- التربية البيئية عملية متواصلة مدى الحياة، تبدأ في مرحلة ما قبل المدرسة وتستمر في جميع المراحل التربوية النظامية.
- استخدام بيئات متنوعة للتعلم، ومجموعة كبيرة من النماذج التربوية، في التعلم والتعليم عن البيئة، مع التأكيد على الأنشطة العملية والتجارب المباشرة.
- تُمنح الأنشطة الصفية واللاصفية ذات المغزى البيئي أهمية كبرى، وذلك تبعاً لخصائص المتعلمين، حيث يُعَول على المناشط وظيفة تدعيم وتعميق وتطبيق الخبرات البيئية التي يتلقاها التلميذ في الصف من خلال المنهاج/الكتاب من جهة، وسد الفجوات (المعرفية والمهارية والقيمية) التي يعجز المنهاج /الكتاب عن تغطيتها موضوعياً.
- مراعاة المنهاج الجوانب المعرفية – المهارية – القيمية – السلوكية.
- مراعاة المنهاج مستوى نضج الأطفال وخبراتهم السابقة، وما يحسون أو يمكن أن يحسوا به نحوها من ميل واهتمام.
- مراعاة مستوى النمو العقلي للأطفال.
- ينظم المنهج في رياض الأطفال ومرحلة التعليم الأساسي وفق الأسس السيكولوجية، أي بتطويع العلوم لكي تلائم خصائص الأطفال وطبيعتهم (تعلم وظيفي) بغية إشباع حاجاتهم واهتماماتهم.
- مراعاة مبادئ بناء المناهج بأسلوب التوزيع الحلزوني (اللولبي) بين مختلف المراحل ومختلف الصفوف داخل المرحلة الواحدة

spiral distribustion method، التي تتكرر فيها جوانب التعلم المرغوب في مجال معين في المنهج من صف إلى آخر، بحيث تزداد نمواً وعمقاً من خلال استمرار انتقال المتعلم من صف إلى آخر ومن مرحلة إلى أخرى.

وهذا لا يعني بالضرورة أن يستمر كل جانب من تلك الجوانب في نموه ابتداءً من مرحلة الروضة وحتى نهاية المراحل التعليمية، بل يمكن النظر في التنظيم الرأسي لتوزيع جوانب التعلم، وكذلك التوزيع الأفقي لهذه الجوانب. وهناك ثلاثة معايير ينبغي مراعاتها في التنظيمين الرأسي والأفقي لتلك الجوانب هي:

- **الاستمرار:**

وهو العلاقة الرأسية لعناصر المنهج الأساسية، فمن أجل إدراك مفهوم الصيانة مثلاً، يتناول المنهاج أبعاد هذا المفهوم بجوانبه المختلفة من صف لآخر ومن مرحلة إلى أخرى دون التعمق عبر المراحل والصفوف المتلاحقة.

- **التتابع:**

ويعني تكرار جوانب التعلم المختلفة عبر المراحل والصفوف، مع نمو هذه الجوانب والتعمق في تناولها بارتقاء نضج المتعلم وتزايد خبراته.

- **التكامل:**

يتصل بتنظيم العلاقة الأفقية بين جوانب التعلم المختلفة التي يمكن أن تتضمنها المناهج الدراسية المختلفة في المراحل أو الصفوف المتماثلة.

7) مداخل منهاج التربية البيئية :

تواجه التربية البيئية مشكلة اتساع جمهورها المستهدف، وتنوعه، وتغيره، وعلى أساس أن التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة، طرحت مسائل متنوعة، مثل: كيف يقدّم برنامج التربية البيئة للمتعلمين؟ ما موقع التربية البيئية بين جوانب إعداد المعلمين؟ هل تقدم كمادة مستقلة؟ أم تدمج بين موضوعات الجوانب الأخرى؟ أم تقدم في صورة وحدات دراسية ضمن مقررات معينة؟

واستناداً إلى هذه التساؤلات، ثمة ثلاثة أساليب (مستويات) لتضمين التربية البيئية في المناهج الدراسية، هي:

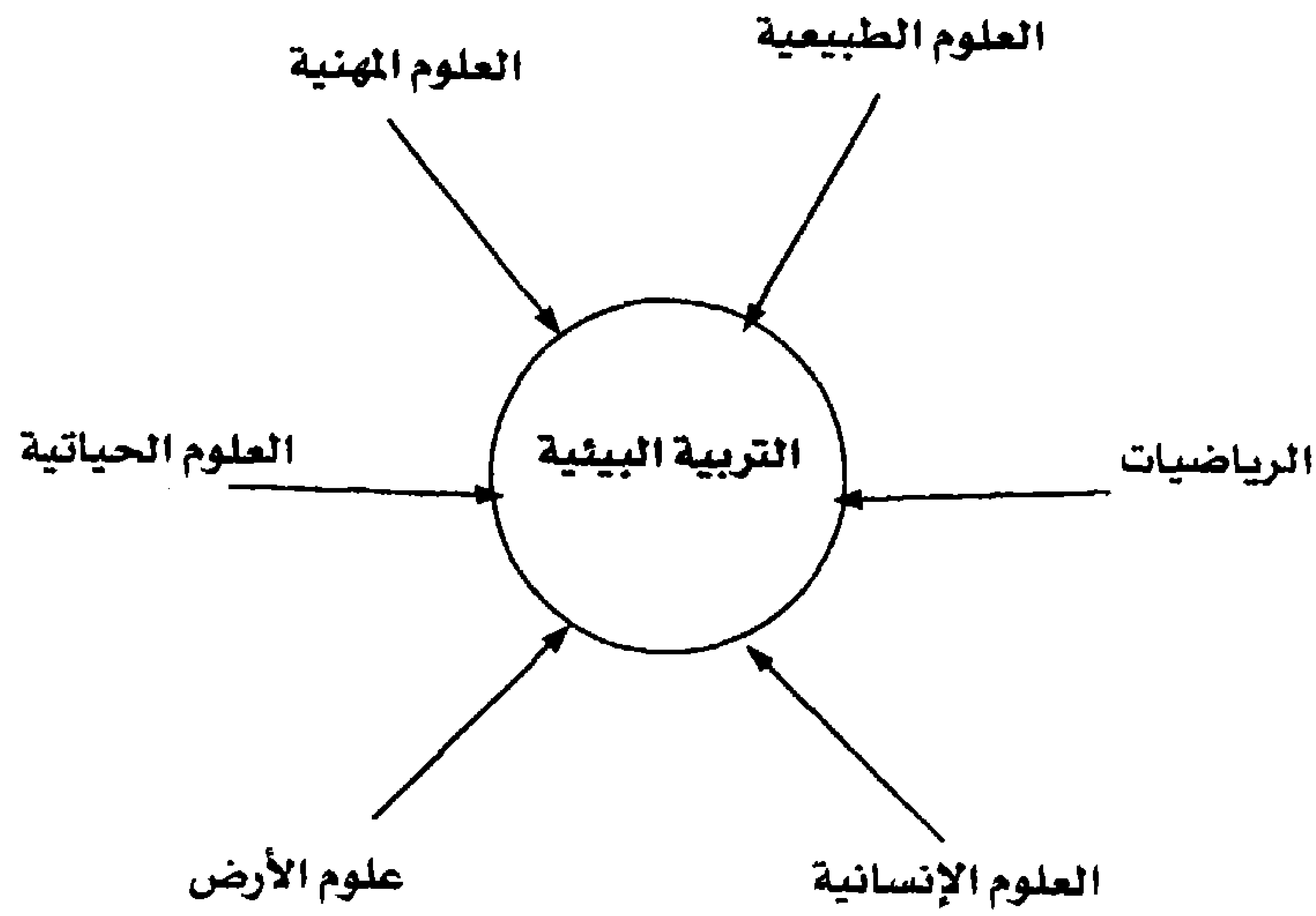
7 – 1 المدخل المستقل:

تدرّس التربية البيئية كمنهج دراسي مستقل قائم بذاته من قبل معلمين متخصصين شأنه في ذلك شأن أي مادة دراسية أخرى في خطة الدراسة. ويناسب هذا المدخل مرحلة التعليم قبل المدرسي ومرحلة التعليم الأساسي، لأن الأطفال في هاتين المرحلتين غير معنيين بتفريع المعرفة العلمية، وتكون نظرتهم إلى الظاهرة أو المشكلة نظرة كلية شمولية.

7 – 2 المدخل الاندماجي، وله أسلوبان (منهجان):

- **منهج التخصصات المتداخلة (INTERDISCIPLNARY):**

ويتم ذلك عن طريق اختيار مجموعة من العناصر، (المفاهيم) من فروع مختلفة ودمجها بطريقة معينة لاشتقاق وحدة معينة في التربية البيئية تغطي كلّ محتوياتها من فروع العلوم الأخرى المختلفة. ويمثل الشكل التالي هذا النوع من المنهج.



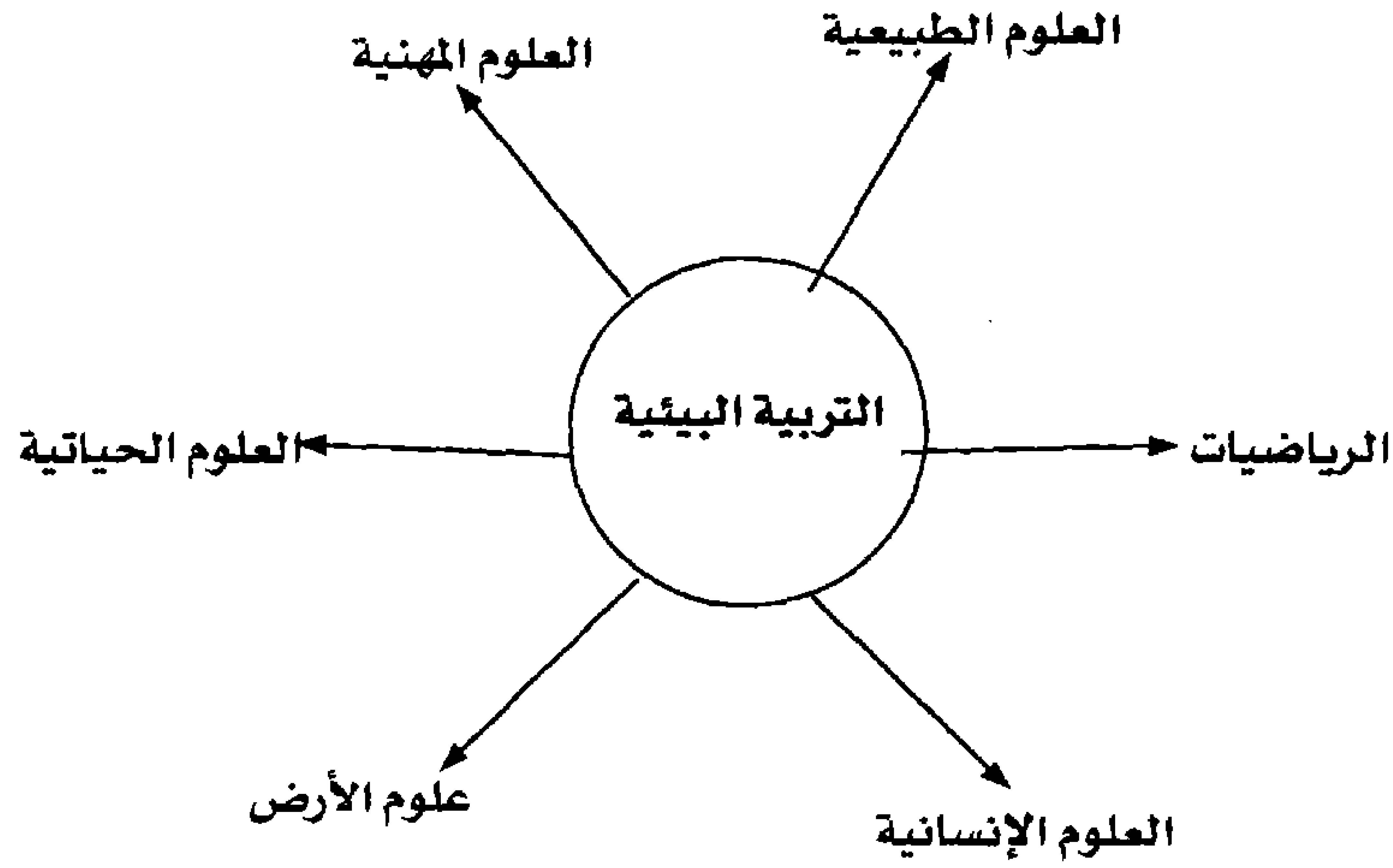
شكل (2 – 7) منهج التخصصات المتداخلة

وقد يأخذ هذا المنهج أشكالاً متعددة. فقد يركز على المشكلات، (PROBLEMS) حيث ينطبق تدخل الفروع على مجموعة من المشكلات التي لا يمكن عزوها إلى الفرع معين، والتي تتعلق بجوانب متعددة لا يمكن لفرع واحد أن يعالجها، وهنا يفضل اشتراك فروع متعددة لمعالجة مثل هذه المشكلات.

وقد يركز هذا المنهج على المفاهيم (CONCEPTS). ويحصل ذلك عند نشوء وتطور مفاهيم ضمن نوع واحد، ومن ثم استخدامها لاكمال البحث في فرع آخر، أو حتى لتصبح نماذج ومفاهيم قائمة. راجع مصور المفاهيم.

- **منهج الموضوعات المتعددة (Multidisciplinary):**

وهو أقل أنماط تداخل الفروع تطوراً حيث يتقلص الاتصال بين الفروع إلى حدّه الأدنى.



شكل (2 – 8) منهج الموضوعات المتعددة

ويتمّ ذلك عن طريق تشريب البعد البيئي في المواد الدراسية التقليدية، وذلك بإدخال معلومات بيئية أو ربط المحتوى بقضايا بيئية مناسبة، ويعتمد ذلك بشكل رئيسي على جهود المعلمين والمشرفين التربويين. وهذا المدخل قائم بالنسبة إلى الكثير من الموضوعات وبخاصة العلوم والدراسات الاجتماعية. تؤدي هذه الطريقة إلى إكساب الطلبة اتجاهات بيئية إيجابية، إضافة إلى تعليمهم بعض المهارات، ومن أمثلة ذلك التجربة السورية في مرحلة التعليم الأساسي.

7 – 3 مدخل الوحدات الدراسية (Units):

ويتمثل هذا المدخل بتضمين وحدة أو فصل عن البيئة في إحدى المواد الدراسية، أو توجيه منهاج مادة دراسية بأكمله توجيهاً بيئياً. مثلاً، تضمين وحدة عن البيئة في كتاب علم الأحياء. ومناقشة مسألة سكانية في كتاب الجغرافية. وتخصيص فصل عن الطاقة ومشكلاتها في كتاب القراءة باللغة العربية.يظهر هذا المدخل مبدأ تكامل الخبرة وشمول المعرفة نحو البيئة وهما من الأهداف الرئيسة التي تسعى التربية البيئية إلى تحقيقها.

8) استراتيجيات تعليم/تعلم التربية البيئية:

تركز مناهج التعليم المُعدّة للطفل في الروضة والمدرسة على الخبرات التعليمية، يكتسب الطفل من خلالها الحقائق والمهارات والقواعد السلوكية المرتبطة بالمفاهيم. فالخبرة تمثل تفاعل الطفل مع بيئته،

تتطلب الخبرة في التربية البيئية اشتراك الطفل وفعاليته، ولذلك، فإنّ استراتيجيات التعلّم المتبعة تختلف عمّا اعتدنا عليه من طرائق تقليدية يكون محورها المعلمة/المعلم.

وفي إطار الحديث عن استراتيجيات تعليم وتعلم الخبرات البيئية لا بد من التأكيد على أهمية البيئة التعليمية/ التعلمية كمرتكز ضروري لاكتساب الطفل تلك الخبرات ونؤكد هنا على بيئة رياض الأطفال

تؤدي البيئة التعليمية بجانبيها المادي والاجتماعي ومن خلال تفاعلها مع باقي مكونات النظام التعليمي دورها في تحقيق أهداف النظام من خلال تلبية شروط التفاعل الجارية في العملية التعليمية/التعلمية. فضلاً عما تتركه من آثار نفسية على المتعلمين والمعلمين.

عندئذٍ يمكن عدّ البيئة التعليمية جزءاً لا يتجزأ من الإستراتيجية التعليمية، الأمر الذي يجعل مسألة تكييف هذه البيئة مع الحاجات التعليمية الجديدة والتوجهات التربوية الحديثة بما فيها تنويع الأنشطة وتطوير العلاقة بين المعلم والمتعلم والانفتاح على البيئة أمراً ضرورياً.

تعتمد البيئة التعليمية الفاعلة على جانبين أساسيين الأول البيئة الاجتماعية والثاني البيئة المادية. وهما متداخلان، ويكمل أحدهما الآخر.

تتمثل عناصر البيئة الاجتماعية بالإدارة الصفية، ضبط وتعديل سلوك الأطفال بطريقة مباشرة كاستعمال تقنيات واستراتيجيات التوجيه المباشر، وضبط وتعديل السلوك بطريقة غير مباشرة كتنظيم البيئة المادية.

يُعد التفاعل الإيجابي بين المعلمة والأطفال من أهم عناصر البيئة الاجتماعية المؤثرة في البيئة التعليمية. إذ أثبتت الأبحاث بأن أسلوب المعلمة والراشدين في التفاعل مع الأطفال من حيث رعايتهم ومشاركتهم اللعب والأنشطة وطريقة تعليمهم يلعب دوراً كبيراً في نمو وتطور الأطفال.

وهناك ثلاثة أنواع من البيئات الاجتماعية في الغرفة الصفية:

1. البيئة المبنية على عدم التدخل، ودور المعلمة فقط المراقبة والإشراف، ومن سلبياتها شعور بعض الأطفال بالإحباط بسبب نقص التنظيم في البيئة الصفية وعدم الشعور بالأمن.
2. البيئة المبنية على التوجيه المباشر: المعلمة تتكلم وتسيطر وتقدم المعلومات بطريقة مباشرة، والأطفال يستقبلون ويستمعون وينفذون.
3. البيئة الداعمة: توازن فاعل بين حرية الأطفال للاستكشاف وبين الحدود المسموح بها ليشعروا بالأمن، توفر المعلمة بيئة مادية منظمة وبرنامج وروتين يومي منظم؛ لهذا فإن البيئة الداعمة تعزز ثقة الأطفال بأنفسهم وتقديرهم لذاتهم واستقلاليتهم ومبادراتهم والإحساس مع الآخرين.

وللتفاعل الإيجابي في البيئة الداعمة استراتيجيات تؤدي للتعلم النشط أهمها:

- الحنان والحب وتعزيز المحاولات والإنجازات مهما كانت بسيطة.
- المشاركة باللعب والمحادثة والإصغاء والأسئلة ذات النهايات المفتوحة والتزويد بالتغذية الراجعة.
- استعمال سياسة حل الخلاف عن طريق الأطفال أنفسهم.

وفيما يخص البيئة المادية فقد أكدت الاتجاهات الحديثة في تربية اطفال ما قبل المدرسة على ضرورة الاهتمام بالبيئة المادية حيث تحدث فيها عملية التعلم. فالأطفال يتعلمون بصورة أفضل من خلال الخبرة المباشرة بالتعامل مع الخامات والأدوات وفي بيئة غنية بالمثيرات المنظمه.

إن تنظيم الروضة يُعّد أولى الخطوات في تصميم المنهاج، وبالتالي يستلزم الأمر إيجاد بيئة تعليمية موجهه ذاتيا الأمر الذي يتطلب توفير تنظيم معين لغرفة النشاط يتيح للأطفال:

1. تحديد نوعيه الانشطة المتاحة.
2. تلبية اختياراتهم من الانشطة بأنفسهم وتنفيذها .\
3. أن يتشاركوا في هذه الانشطة بعمق بحيث يحدث التعلم وبذلك تصبح البيئة التعليمية ذاتها هي المنهاج.

وعلى المعلمة المتفهمة لأساليب تعلم الاطفال أن تنظم البيئة بصورة تمكنها من توجيه اهتمامهم وجهودهم إلى أماكن التعلم، بحيث يتسنى للأطفال كأفراد استخدام هذه البيئة بأنفسهم، ودون الحاجه الى الكثير من التوجيه من جانبها.

وبهذا يتسنى للمعلمة أن تنفق وقتها في العمل مع الاطفال كأفراد أو كمجموعات صغيرة في أركان الغرفة التعليمية، فهي تلاحظ و تدوّن أعمالهم من أجل دعم نموهم وتعزيزه. مع تأكدها من وجود الخامات والأنشطة الملائمة لمدى واسع من اهتمامات الاطفال الفردية و قدراتهم المتباينة. وفي الوقت عينه عليها التأكد من أن كل ركن تعليمي مجهز باحتياجاته بحيث يدخل كل ركن ضمن خطة المنهج الكلي بطريقة مناسبة.

وهنا لابد من التأكيد على ضرورة توافر جملة مواصفات لبيئة الروضة:

1. **من حيث الموقع العام:**

- يجب أن تكون الروضة قريبة من سكن الاطفال بحيث يسهل الوصول اليها و عادة ما يوصى بأن لا تزيد المسافة بين الروضة وسكن الطفل عن(300) متر.
- أن تكون الروضة في منطقه صحية تتمتع بالهواء النقي وضوء الشمس فضلاً عن المكان الهادئ البعيد عن الضوضاء ومصادر التلوث.
- أن يكون المنظر العام للروضة بهيجاً وجذاباً، بعيدا عن الشكل التقليدي المؤسسي الضخم.
- أن يحيط بالروضة سور ذو ارتفاع متوسط لحماية الاطفال من أخطار الحيوانات الضالة وأخطار الطريق، دون أن يحجب رؤية الأطفال للبيئة المحيطة بالروضة، مع وجود أشجار حول السور.

2. **من حيث المبنى:**

- أن يكون حجم الروضة صغيراً نسبياً بحيث يتسع لنحو 60 طفلاً و طفلة يوزعون الى ثلاث قاعات.
- ويفضل أن يكون البناء مكوناً من طابق واحد بحيث لا يضطر الاطفال الى استخدام السلالم تحاشياً لتعرضهم لأخطار محتملة.
- أن يكون شكل المبني قريباً من شكل المنزل الصغير مما يساعد على إشاعة الشعور بالتماسك والانتماء والطمأنينة، فضلا عن سهولة الاشراف عليه.
- أن تزود النوافذ بسلك يمنع دخول الذباب.

3. قاعات النشاط:

عند تخطيط قاعات النشاط يجب أن يكون حاضراً في أذهان المخططين أن الطفل هو من يستخدمها وأن ما سيتعلمونه بتوجيه المعلمة وإرشادها ليس محدداً مسبقاً من جانبها بل سوف يتحدد من خلال اهتمامات الأطفال الشخصية وعملهم في الخامات المتوافرة لهم.

لذلك فان تقسم غرفة النشاط إلى أركان متعددة كل منها مجهز بخامات وأدوات خاصة بنشاط معين، وكل نشاط من هذه الأنشطة يحتاج الى بيئة خاصة.

فمن الأنشطة ما يحدث صخباً، ومنها ما يتطلب الهدوء... لذا يجب إعداد الغرفة بحيث تكون الأنشطة الصاخبة بعيدة نسبياً عن الأنشطة الهادئة. لذا يتم تنظيم أثاث الغرفة بحيث تتحقق الأمور الآتية:

1. أن تتاح رؤية كل الأنشطة في أية زاوية من زوايا الغرفة.
2. وجود أماكن توفر للأطفال العمل أو الاسترخاء .
3. أن تشجع أقامة العلاقات المتبادلة بفاعلية.
4. أن تشبع اهتمامات أطفال الروضة.
5. أن توفر شروط الأمان للأطفال.
6. أن توضع الخامات والأدوات على ارتفاع مناسب من الطفل وتكون على مستوي رؤيته.

وعادة تضم الغرفة:

- مساحة من الاماكن المفتوحة لكل طفل.
- أن تكون النوافذ منخفضة بالقدر الكافي لكى يرى الطفل ما بخارجها.
- سبورة بطول2.30 – 3.60م وذات ارتفاع 60 سم من الأرض كما يفضل أن تكون بيضاء ومعدنية بحيث يمكن استخدام الأقلام الملونة.

- سبورة وبرية.
- مناطق لعرض أعمال الأطفال ،ويجب أن تكون منخفضة بحيث تمكن الأطفال من عرض أعمالهم وتكون بمستوى نظرهم.
- توافر مكان لكل طفل يتيح له تخزين أدواته الشخصية.
- شماعات لتعليق الملابس الإضافية كالمعاطف ويفضل أن يكون قريب من مدخل الغرفة.
- أثاث الغرفة يناسب أحجام الأطفال، وأن يكون متيناً وجذابا وسهل التحريك.
- وحدة لألعاب الماء (الطفو والغوص).

وعاد تضم غرفة النشاط مجموعة من الأركان الأساسية:

1. ركن تعلم المهارات اللغوية (القراءة والكتابة) .ويضم قصص مصورة، دفاتر، ألواح، أقلام..
2. ركن الرياضيات والعلوم: ويضم الرمل والماء والمكعبات و أشكال هندسية، معجون..الخ
3. ركن الفن والابتكار: ويضم أعمال الخشب،العجين، التلوين، الخامات المستهلكة، الخياطة،الموسيقى،عمل نماذج وصور...)
4. ركن الأنشطة التخيلية: ويشمل ألعاب التنكر،اللعب الدرامي، الدمى، نماذج حيوانات المزرعة وحديقة الحيوان، المكعبات.
5. ركن المعروضات: حيث يمكن عرض الأدوات والخامات وأعمال الأطفال والمدرسة، تتيح للجميع مشاهدتها والتعليق عليها.
6. ركن البناء: وهو مكان يتيح للطفل البناء ويضم مكعبات أو أية مواد أخرى.
7. ركن العروض البصرية والسمعية: يحوي أفلام، شرائط كاسيت، تلفزيون، راديو.
8. ركن التجمع والاسترخاء: يجتمع به الأطفال للأستماع الى قصة...
9. ركن الأدوات الموسيقية البسيطة.

ويمكن أن تضيف المعلمة أى ركن أخر تفضله كما يمكنها فصل أى ركنين عن بعض أو دمجهما.

4. البيئة الخارجية:

يجب أن يشتمل الفناء على:

- مساحة للعب الأطفال بعيداً عن حركة المرور داخل الروضة.
- منطقة مظللة للألعاب الخاصة بعربات الدفع والركوب.
- مساحة كبيرة ومفتوحة للجرى والألعاب المنظمة.
- منطقة مغلقة لألعاب الرمل.
- منطقة لأعمال الحفر والزراعة.
- أدوات للتسلق مثل الأطارات الكبيرة ، وسلالم من الحبال...

5. المرافق الصحية:

- يفضل أن يكون لدورات المياه بابان أحدهما يفتح على قاعة النشاط وآخر يؤدى الى الحديقة مما يسهل الوصول اليها من جانب الأطفال.
- تجهيز دورات المياه بحوض أرضى لغسل الأقدام ويكون عادة بجوار الباب المؤدي إلى الحديقة
- عدد مناسب من الأحواض الصغيرة المنخفضة الارتفاع.
- عدد مناسب من المراحيض الصغيرة المنخفضة الارتفاع (بواقع مرحاض لكل 10 أطفال)
- مرايا مستطيلة و منخفضة تثبت على الحائط حتى تساعد الأطفال على الأعتناء بمظهرهم الخارجي.

ومن أجل تحقيق أهداف التربية البيئية يمكن اقتراح الاستراتيجيات الآتية:

8 – 1 الخبرة المباشرة:

يعدّ تعامل المتعلم مع البيئة مباشرة من الاستراتيجيات الأساسية في تعليم/تعلم التربية البيئية، «لأن دراسة البيئة ميدانياً» فضلاً عن أنها توفّر الأساس المادّي المحسوس لتعلّم المفاهيم البيئية، فهي تساعد المتعلمين على زيادة فهمهم لبيئتهم وتقديرهم لها، واكتساب المعلومات بشكل وظيفي عن النشاط الذي يقومون به. واكتساب مهارات يدوية عن طريق استخدام الأجهزة والأدوات والمواد، وتنمية مهارات التفكير العلمي، مثل الملاحظة الدقيقة، والقياس، وجمع البيانات، والتمييز، والتنظيم والتصنيف. واكتساب مواقف وعادات وقيم مرغوب بها، كالتأني في استخلاص النتائج، وتقدير توازن الطبيعة واحترامها، وتقدير الجهود التي تبذلها المؤسسات الرسمية والأهلية في خدمة البيئة.

ومن الأنشطة النافعة التي توفر للمتعلم فرصة اكتساب الخبرة المباشرة نقترح:

- حملات النظافة داخل المدن وعلى الشواطئ.
- غرس الأشجار ورعايتها وقطف الثمار.
- الاحتفال بالمناسبات البيئية، كمعارض الصور المرسومة أو الفوتوغرافية التي حققها الطلاب والتي تعكس ممارسات سلبية وإيجابية لتعامل الإنسان مع البيئة.
- مسابقات حول موضوعات بيئية معينة عن طريق كتابة تقارير أو إعداد ألبوم بيئي يتضمن صوراً عن ممارسات إيجابية وسلبية في البيئة.
- الألعاب التربوية البيئية التي تصمم للتسلية، التلفازية وغير التلفازية، الفردية والجماعية.
- تشكيل لجان أو جمعيات أصدقاء البيئة لتتولى الاتصال بالمجتمع المحلي للتوعية البيئية، وإقامة مخيمات بيئية يتعرف في أثنائها المشاركون على

مكونات البيئة وطبيعة التوازن بينها ويقومون برعاية الأشجار وإقامة جدران استنا دية لحماية التربة من الانجراف، وما إلى ذلك.

- إلقاء كلمات توجيهية في طابور الصباح، تتناول الأحداث البيئية الجارية: أمراض، وجفاف، وتصحر، وتلوث الماء، واستخدام المبيدات، وغير ذلك.
- زراعة قطعة من الأرض، والعناية بها رياً وتسميداً، ويسبق ذلك تحلية تربتها لمعرفة مدى صلاحيتها للزراعة.
- عرض الأفلام التعليمية: يمكن للفيلم التعليمي إذا ما أعد جيداً أن يكون بديلاً مناسباً للخبرة المباشرة، فهو يسجل الواقع الحي في البيئة ويجعله قريباً من التلاميذ.
- الرسوم واللوحات وهي من أكثر ألوان النشاط التي يُقبل التلاميذ عليها، ويمكن للمعلم أن يوجه تلاميذه للتعبير عن مكونات البيئة وكائناتها من خلال الرسوم واللوحات.

8 – 2 دراسة قضايا بيئية:

تعد دراسة القضايا البيئية من الاستراتيجيات المفيدة في مساعدة المتعلمين على تفهّم عناصر القضية، وأسباب ظهورها، وأساليب المحافظة الواجب اتخاذها. ولا تتضمّن القضايا البيئية مشكلات فقط، بل تتناول أيضاً إجراءات نافعة مثل إقامة سدّ أو مصنع أو مزرعة أو إنشاء محميّة طبيعية.. إلخ.

وتحتاج دراسة القضايا البيئية أخذ ثلاثة أمور بالحسبان:

- اختيار القضايا الهامّة المرتبطة بحياة المتعلمين اليومية وما تنشره عنها وسائل الإعلام بصورة متواصلة.
- اتباع أسلوب المناقشة في تناول القضية المختارة وذلك لأن المناقشة تساعد المتعلّم على فهم نفسه وإحداث تغيير إيجابي في سلوكه، وتساعد على التعبير بلغة سليمة وعلى التفكير المنطقي واحترام الآخرين.

- عرض مضمون القضية بتنظيم معيّن ليتمكّن المتعلمون من تفهّم تنّوع مكوّناتها، وإدراك العلاقات المتبادلة بينها، ومن ثمّ يستحسن وضع خارطة إنسانية تتضمّن المخطّط التفصيلي لمضمون القضية البيئيّة المطروحة فتتضح صورتها وتسهل متابعتها، مثال:

انحسار الغطاء النباتي: تقدم للمتعلمين معلومات عن القضية، ثم يُشجعون على جمع إحصاءات محلية حولها وأسباب ذلك، ويطلب منهم اقتراح حلول لمواجهة هذه المشكلة.

8 – 3 حل المشكلات:

يعتبر إكساب المتعلمين القدرة على اتخاذ القرارات الواعية والمسؤولة حيال القضايا البيئية أحد أهداف التربية البيئية، والذي يتطلّب تحقيقه مشاركة هؤلاء الطلاّب في مناقشة مشكلات بيئية، واقتراح بدائل وحلول لها. وهذه المشكلات البيئية المطروحة للمناقشة يجب أن تكون واقعية ومناسبة لقدرات الطلبة واهتماماتهم.

ومن الأساليب التي يمكن استخدامها في مجال حلّ المشكلات: المناقشات الجماعية بنوعيها المفتوحة والموجّهة، وتمثيل الأدوار، والألعاب والمحاكاة، والقيام بمشروعات واقعية (القيام بزراعة محمية، التغلّب على انجراف التربة، زراعة قطعة أرض زراعية بالري بالتنقيط، خفض استهلاك الموارد – الطاقة مثلاً... إلخ).

شروط حل المشكلة:

- استدعاء المتعلم لما يناسب المشكلة من الخبرات السابقة.
- تنظيم المعلومات بطرائق مناسبة.
- الطلاقة في الافتراضات وتواتر الأفكار.

مثال (1) لتلاميذ التعليم الأساسي:

مناقشة قضية استهلاك المياه في المنازل: حيث يكلف التلاميذ بوصف النشاطات المنزلية في بيوتهم من ناحية استهلاك الطاقة الكهربائية مع متابعة الفواتير الشهرية للاستهلاك، ثم يقوموا بحساب استهلاك كل نشاط من أنشطة استهلاك المياه المنزلية، والوقوف على أوجه الاستهلاك: التبديد والترشيد، وتقديم مقترحات لحل القضية المطروحة.

مثال (2) لأطفال الروضة:

مناقشة حل مشكلة باستخدام صورة من دون عنوان.

- المشكلة المطروحة: تراكم النفايات /القمامة مكشوفة وسط حي سكني.
- الفكرة الرئيسة: المسؤولية.
- الأدوات: صورة (يمكن أن تضم الصورة مشهداً لمجموعة من الأطفال يلعبون في ساحة صغيرة تتراكم فيها القمامة.

- تعرض المعلمة صورة تشتمل على موقف ذي بُعد بيئي، ذات حجم مناسب لتسهل رؤيتها من جميع الأطفال.
- تطلب المعلمة إلى الأطفال تأمل الصورة، وإطلاق عناوين مناسبة للموقف.
- يقدم الأطفال عناوين تعبر عن الموقف الممثل في الصورة.
- بعد تفحص عدة عناوين يختارون عنواناً منها.
- تسأل المعلمة: ما مصادر هذه القمامة؟ ماذا يمكن أن يسبب تراكم القمامة مدة من الزمن؟
- من المسؤول عن وجود القمامة وسط المساكن؟
- تتلقى المعلمة إجابات الأطفال عن الأسئلة السابقة.

- تسأل المعلمة: هل توجد مشكلة مشابهة للمشكلة المعروضة في غرفة النشاط؟ تشجع المعلمة الأطفال على استدعاء أمثلة مشابهة من واقع البيئة التي يقيمون فيها أو من بيئات أخرى يعرفها الأطفال.
- تسأل: هل يوجد حل لهذه المشكلة؟ تستمع المعلمة لإجابات الأطفال. وتسجل تلك الإجابات على السبورة.

وهكذا يتدرب المتعلمون على مواجهة المشكلات البيئية التي يتعرضون لها من خلال دراستهم لبيئاتهم المحلية بهدف تنمية مهارة اتخاذ القرار البيئي.

8 – 4 إستراتيجية غرس القيم:

تتطلّب التربية البيئية، تجاوز النشاطات السطحية أو العرضية المعتادة التي تتضمنها التربية البيئية، بل وأكثر من تقديم المعلومات عن البيئة، إلى البحث في جذور الأسباب الحقيقية لظهور المشكلات البيئية، كأسلوب الحياة عند كل فرد. وإمعان النظر في القيم التي تكمن وراء أسلوب حياة الأفراد.

والمرء يشرع في تكوين قيمه البيئية من خلال المعلومات التي تشكل ما لديه من معتقدات، تتجمع في صورة اتجاهات، تتجمع بدورها وتتوحد في منظومة من القيم تقود سلوك الفرد وتوجهه.

والطفل يشرع في تكوين قيمه الخاصة، عندما يبدأ بدراسة البدائل، وتعرّف الآثار والنتائج المترتبة عن كل بديل، وشعوره الشخصي نحو كل بديل قبل بدء العمل.

وفيما يلي الخطوات الخاصة لعملية غرس القيم كما اقترحها (Stapp – Cox).

- تعرض على الأطفال مشكلة ما.
- يقترح الأطفال حلولاً بديلة لحلها.
- يدرس الأطفال نتائج كل بديل.

- يعبرون عن شعورهم إزاء كل بديل.
- يختارون ما يشاؤون منها بحرية.

مثال: مناقشة قيمة باستخدام صورتين لموقفين متناقضين.

1. القيمة: ترشيد استهلاك المياه
2. الأدوات: صورتان.

الخطوات:

- تسأل المعلمة الأطفال عن الماء، بحيث توجه انتباههم إلى أهميته للشرب، والنظافة... ثم تسألهم عن مصادر حصولهم على الماء. وتطرح سؤالاً عن احتمال تعرضهم لشح في المياه.
- تعرض المعلمة على الأطفال صورتين: إحداهما يبدو فيها شخص ما ينظف سيارته، مستخدماً خرطوماً يتدفق الماء منه. وصورة أخرى يبدو فيها جمع من الناس ينتظرون دورهم لملء أوعية يحملونها بالماء.
- يمكن للمعلمة أن تدعوا الأطفال إلى التصويت على كل من الموقفين الممثلين في الصورة.

يلي التصويت مناقشة بين الأطفال والمعلمة، يشرح كل منهم موقفه من الموقفين المُمَثلين في الصورتين. ويشجعون على التعبير عن مشاعرهم إزار المواقف التي أعلنوها.

- تسأل المعلمة عن الحلول الممكنة للحد من هدر المياه.
- تتلقى من الأطفال إجابات متنوعة، يسجلها على السبورة، ثم تناقش معهم البدائل الممكنة ويتم الاتفاق على بعض البدائل للحد من ظاهرة الإسراف باستعمال المياه.
- تسأل المعلمة الأطفال عن سلوكهم عند استعمال الماء في الروضة، والبيت.

- تصطحب المعلمة الأطفال إلى مغاسل الروضة، وتدعو الأطفال إلى استعمال المياه بالطريقة المناسبة.
- يمكن أن تشجع المعلمة الأطفال على إنشاد أغنية وبصورة جماعية عن الماء.

تكمن أهمية منهج غرس القيم في أنه يساعد الأطفال على استكشاف اتجاهاتهم، ومن ثم سلوكهم الذي يبدونه إزاء بيئتهم، كما تساعدهم على دراسة الحلول البديلة لكل مشكلة بيئية ونتائج كل بديل. والدور الدقيق الذي ينبغي أن تقوم به المعلمة في هذا الخصوص، هو مساعدة أطفالها في معرفة إلى أي مدى تتفق معتقداتهم واتجاهاتهم وقيمهم مع سلوكهم الفعلي.

8 – 5 التعلم باللعب:

الاكتشاف من خلال اللعب هو طريقة مبنية على حب الاستطلاع الذاتي للأطفال. والتي بموجبها يصبح اللعب طريقة لتعلم البيئة. الأطفال باحثون بطبيعتهم. ولا شكّ أن توافر عنصر الاهتمام من قبل الأطفال، والتشجيع من قبل الكبار، وإعطاءهم الفرصة للعب بمواد مسلية في جو من الاستكشاف، يؤدي إلى مساعدتهم في تكوين مفاهيم علمية أساسية يراكمونها مدى الحياة، بالإضافة إلى أن هذه الطريقة تشجع على التعاون بين المتعلمين الصغار جداً.

يستند الاستكشاف باللعب إلى نظريات جون ديوي John Dewey وجان بياجية Jean Piaget التي تؤكد أن الأطفال يتعلمون بشكل أفضل عندما يتعاملون مباشرة مع مواد مثيرة ومسلية، تكون في الوقت نفسه ذات معنى بالنسبة إليهم. لقد كان ديوي مهتماً بنوعية التجارب اليدوية "كل شيء يعتمد على نوعية التجربة التي تجريها. ونوعية التجربة لها وجهان: الأول مباشر وهو قبولها أو عدم قبولها. والثاني هو تأثيرها في التجارب اللاحقة (Dewey, 1937.37,)

وتهدف الأنماط المختلفة من الاستكشاف باللعب إلى تزويد الأطفال بمجموعة غنية من الخبرات المباشرة والمقبولة. وتستعمل هذه الطريقة في مراكز

العناية بالأطفال وفي رياض الأطفال من سن (3 – 5) سنوات، وفي الصفوف التحضيرية.

يبدأ الاستكشاف باللعب من جانب المعلمة حيث ينبغي عليها توفير التخطيط اللازم والمواد الضرورية المألوفة للطفل. وإذا تحدثنا عن التربية البيئية، فإن لأنشطة التعلم دوراً هاماً في تنمية المواقف الإيجابية من البيئة، وفي تعلم مفاهيم البيئة البسيطة، وفي تهيئة الفرصة للتعلم لاكتساب مهارات عملية، كالملاحظة والمقارنة والتصنيف والتنبؤ، وتفسير المعطيات.

مثال تعلم بيئي من خلال اللعب:

تشجع المعلمة الأطفال على اكتشاف هل يستمر النبات بالنمو في ظروف انعدام الماء.

1. **الأدوات:**

كوب ماء – نوع من النبات، الكرافس مثلاً – أطباق بلاستيكية للزراعة – لوحة توضيحية مصورة توضح أهمية الماء لحياة النباتات.

2. **خطوات النشاط:**

- تبدأ المعلمة الحوار مع الأطفال بأن تسألهم: من منكم يحب النباتات والأزهار؟ هل يزرع أحدكم نباتات بالمنزل؟ ما نوعها، كيف قمت بزراعتها؟ كيف تعتني بها؟
- تتيح المعلمة الفرصة للأطفال للحديث عن خبرتهم مع النباتات وكيفية العناية بها، ثم تسألهم لماذا نقدم الماء للنباتات؟ هل النبات يشرب؟ دعنا نجرب.
- تحضر المعلمة كوبين زجاجيين بكل منهما حوالي سنتيمترين من الماء، وتلون الماء بإضافة نقط قليلة من الألوان الغذائية حيث تضع في إحداهما اللون

الأحمر وفي الآخر اللون الأصفر. ثم نضع ساقاً من الكرفس في كل كوب بحيث يكون الطرف السميك من الساق في الماء.

- تترك المعلمة الأكواب لمدة ساعتين وتشوق الأطفال لما سوف يرونه في نهاية اليوم. (سوف يلاحظ الأطفال تغير ألوان ساق الكرفس حسب لون الماء).

الخطوة الثانية: أعد التجربة مع إحداث تغيرات طفيفة.

- يُقسم الأطفال إلى مجموعات تقوم كل مجموعة باختيار نوع من أنواع الحبوب لزراعته، وتتم زراعة كل نوع في طبقين بحيث يُروى أحدهما ويترك الآخر بلا ماء، ويلاحظ الأطفال الفرق بعد حوالي أربعة أيام.
- سيلاحظ الأطفال أن النبات الأول سوف يكبر وينمو بينما يظل الآخر كما هو.
- إذاً النباتات تحتاج إلى الماء كي تكبر وتنمو.

8 – 6 تمثيل الأدوار والمحاكاة:

يقوم المتعلم بلعب دور اجتماعي مغاير لدوره، أو يعرض دوره على زملائه، ويناقش الممثلين الآخرين بأدوارهم ووظائفهم. وهنا يمكن محاكاة موقف اجتماعي معين بإعادة تركيب الموقف حسب نمط معين يعيد تشخيص الخصائص الأساسية الواقعة أو وضعية حقيقية يواجهها الفرد والمجموعة في الحياة.وتترك الحرية لتمثيل الأدوار الاجتماعية العادية، كأن يمثل الطفل دور الأب أو الشقيق، أو المتخصص في مهنة. وكذلك يمكن للفتاة أن تقوم بدور الأم أو الأخت أو المتخصصة في عمل معين...

وتتمّ طريقة تمثيل الأدوار والمحاكاة وفق المراحل التالية:

1. تحديد عناصر الوضعية من مكان وزمان، وأشخاص وأدوار.
2. تحضير المشاهدين والمسرح والترشيح بحيث يمثل كل فرد دوراً واحداً (تاجر، حرفي، مستأجر...).
3. وضع خطة التمثيل.
4. ممارسة التمثيل وترك الفرصة للارتجال لمدة تراوح بين (10 – 15 دقيقة).
5. مناقشة التمثيلية، وتقويم العمل، ويُسأل الممثل عن مشاعره وسلوكه.

مثال: نشاطات حول التمثيل والمحاكاة:

- يقوم طفلان بتمثيل دوْري المُسرِف للمياه، والمقنن لها. وما يحتمل أن يدور بينهما من حوار حول استهلاك المياه.
- يقوم ثلاثة أطفال بتمثيل أدوار: الأم والبنت والابن. الأم تطلب من البنت والابن القيام ببعض أعمال البيت، في الوقت الذي لا تجد فيه البنت متسعاً من الوقت للقيام بواجباتها المدرسية في البيت. والابن الذي يحاول التملص من العمل لأسباب غير حقيقية.

9) الأنشطة البيئية الصفية واللاصفية:

9 – 1 مفهوم النشاط واهميته:

يقصد بالنشاط في ميدان التربية، كل ما يقوم به المتعلم من عمل حر منظم داخل الصف أو خارجه، يوجه من قبل القائمين على العملية التعليمية، بصورة تخدم أهداف المواد الدراسية وتحقيق نمو التلميذ. فالمناشط التربوية وسيلة للتعلم عن طريق العمل الإيجابي والخبرة المباشرة.

إن المناهج الدراسية لا تتيح وحدها الفرص والمواقف الكافية لاكتساب كل الخبرات التي يحتاجها التلميذ في حياته. لذا يعد النشاط جزءاً مهماً مكملاً

للمناهج، يرتبط بها، ويهيئ الفرص لتثبت ما تعلمه التلاميذ خلالها، وتوضيحه ووضعه موضع التطبيق العملي. فالنشاط عامل جوهري في نمو الطفل، وعن طريقه يشبع ميوله الفطرية إلى اللعب والعمل والحركة والحرية وحب الاستطلاع، والكشف عن الحقائق، وبالنشاط يمكن توجيه الطاقة الحيوية التي يتمتع بها التلميذ وجهة تربوية سليمة هادفة.

فمن خلال ممارسة التلاميذ لألوان النشاط المختلفة يتاح للمعلم فرص الكشف عن ميولهم واستعداداتهم، ويستعد لرعايتها وتنميتها وتوجيهها، كما يتيح النشاط المجال لاتجاه التلاميذ نحو بعض الهوايات الخاصة التي تفيدهم في استثمار وقت الفراغ... وفي ممارسة التلاميذ لألوان النشاط المختلفة مجال واسع لإكسابهم اتجاهات مختلفة سليمة (كالتعاون والتوافق مع أسلوب العمل الجماعي واحترام النظم والقيادة حيناً، والشعور بالمسؤولية تجاه الجماعة والإسهام في خدمتها واعتياد الأسلوب الديمقراطي، وفي مجال التربية البيئية النشاط بالبيئة وبحاجات المجتمع، (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1976، ص 31).

لقد بينت دراسات تربوية كثيرة أهمية إعطاء فرص الاستطلاع والاستفسار والمشاهدة وجمع المعلومات والتجريب العملي في تكوين المفاهيم وشحذ القدرات العقلية عند التلميذ – المتعلم. وأكد مؤتمر/ تبليسي/ أهمية مشاركة التلميذ مشاركة نشطة لإحداث التعلم البيئي المرغوب كما أكد على ضرورة تصميم طرائق التعلم بما يعمل على تحقيق أهدافه.

هذا يتطلّب من المعلم أن يخطط لنشاط تلاميذه، ويحدد الأنواع التي يمكن ممارستها حسب الظروف والإمكانيات المتاحة وما يمكن أن يستغل من مرافق البيئة، مع تنويع ألوان النشاط بما يتفق مع أهداف المرحلة وحاجات التلاميذ ومستوى نموهم وبما يتيح لكل تلميذ أن يجد اللون المناسب لميوله واستعداداته.

9 – 2 نماذج من أنشطة بيئية:

1. زيارة أماكن مجاورة للمدرسة:

تتيح المساحات المجاورة أو القريبة منها فرصة جيدة لدراسة البيئة، ويقدم هذا النشاط مزايا عديدة:

- يسمح للتلاميذ بتكرار الزيارات لها بيسر وسهولة.
- لا توجد فترة زمنية محددة يقضيها التلاميذ عند كل زيارة للقيام بأداء ما يكلفهم المعلم به.
- تسمح الزيارات القريبة للتلاميذ مشاهدة التغير الناشئ عن مرور الوقت كاختلاف فصول العام، ثم تسجيله كتابة أو رسماً.

2. الرحلات العلمية:

تعد الرحلات العلمية إحدى الاستراتيجيات التعليمية في التربية البيئة. فهي وسيلة للملاحظة الدقيقة، ولمعايشة حياة البيئة على حقيقتها، كما يمكن بواسطتها التأكيد على مهارات الاستكشاف في الملاحظة الدقيقة وأخذ القياس، وتشخيص الحالة، واتخاذ قرارات ترتبط بالتحليل والتصميم، وهي قبل ذلك كله طريقة جيدة لبناء الوعي البيئي واستمالة الطلاب للمشاركة في الأعمال الجماعية، وفي الوقت نفسه يمكن أن تكون لكل طالب مساهمته الخاصة التي تلائم قدراته وميوله ومواهبه من خلال توزيع الأنشطة المتنوعة من الأعمال خلال الرحلة العلمية.

ولكي تكون الرحلة العلمية ناجحة، فإنها تحتاج إلى تخطيط مسبق وواعٍ للأمور التالية:

- الإعداد للرحلة ويشمل: تحديد الأهداف التعليمية المقصودة بالرحلة، وتحديد المكان المقصود، وإعداد مخطط الرحلة (تسلسل الأماكن)، وتهيئة الأدوات والمواد التي تستعمل في الرحلة (ميزان حرارة، متر، عدسة مكبرة...)، وإعداد خطة العمل وتعليماتها المسبقة مع التنبيه لكل ما يسبب ضغطاً على البيئة.
- أثناء الرحلة: تراعي تعليمات الأمن والسلامة، وتوزيع الطلاب إلى فرق وتحديد المسؤوليات والأعمال داخل الفرق، ثم القيام بالنشاطات والأعمال المخططة.
- بعد الرحلة: يلزم حفظ ورعاية العينات في الصف أو المخبر (أوراق نباتية، حيوانات حية...) وإجراء اختبارات وتجارب استكشافية على العينات، وإعداد تقرير عن الرحلة ونتائجها، ومناقشة وتحليل دور الإنسان في البيئة التي تمت زيارتها. والإفادة من العينات والصور والرسوم لإقامة معرض علمي في المدرسة. (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1987، 105 – 106).

3. جمع العينات وعمل متحف للمدرسة:

إن جمع بعض العينات من البيئة، وإحضارها إلى المدرسة يمثل نشاطاً ممتعاً للتلاميذ ويثير حماستهم. ويتيح جمع العينات من البيئة عمل متحف للمدرسة يكون عاملاً على نشر الثقافة البيئية بين تلاميذ المدرسة، كما أن محتوياته تصلح لأن تكون وسائل إيضاح جيدة في دروس كثيرة.

ولكي تكون للمتحف الفائدة المرجوة لا بدّ من مراعاة ما يلي:

- تأسيس المتحف في حجرة خاصة، ولا مانع من عرض بعض محتوياته في صالات المدرسة وممراتها، لكي يشاهدها التلاميذ بسهولة في وقت واحد.
- إشراك التلاميذ جميعهم في جمع العينات وفي عمل النماذج أو الأشكال التي تعرض بالمتحف، كما يجب أن يشتركوا في كتابة الملخصات المناسبة لهذه

العينات والنماذج والأشكال...الخ وبإشراف المعلم، وكلما زاد اشتراك التلاميذ في تموين وتنظيم المتحف كلما زادت فائدته لهم، ونمت لديهم العاطفة والميل نحو محتوياته.

- تخصيص جانب من غرفة المتحف لكل صف من الصفوف. بحيث يعلق بجوار كل نموذج أو مجموعة عينات، ملخص يعده التلاميذ بإشراف معلميهم. وكتابة اسم المعدّ تشجيعاً له.
- تزويد المتحف بالجديد من الأشياء، والعمل المستمر على تحسين محتوياته.
- تنشيط زيارة التلاميذ للمتحف، ودعوة أولياء التلاميذ والأمور لزيارة المتحف لتعميم الفائدة على أوسع جمهور.

وهكذا، يشبع المتحف حب الاستطلاع لدى التلاميذ، وحب الجمع والاقتناء، ويصبح مركزاً ثقافياً للتلاميذ، ويذكي روح المنافسة والنشاط بينهم. يعلمهم التنظيم وحسن الترتيب، يكسبهم صفات اجتماعية حسنة كالتعاون وتحمل المسؤولية يدرب التلاميذ على إعداد مذكرات توضيحية، ويكسبهم مهارات يدوية ومعلومات قيمة. (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1991، 108 – 109).

4. الاستعانة بمصادر المجتمع المحلي:

يعد المجتمع المحلي بيئة تعليمية ومربية عن البيئية ولأجلها فهو يزيد من فرص التعلّم، ويسمح بوجود الخبرات التي تتناسب مع الأهداف الشاملة لبرنامج التعلم في التربية البيئية، ويوفر الربط بين الخبرات الحالية والمستقبلية للأطفال، ويجعل عملية التعلليم شخصية لكل من المتعلم والمعلم، ويتطلب إدخال مصادر إضافية التخطيط والوقت. ولكن المعلمين يستكشفون من الخبرة أن المعلومات الإضافية والأنشطة اليدوية تتجاوز جدران غرفة الصف والعالم الأكاديمي وتخلق أعظم الخبرات القابلة للتذكر.

إن الربط بين المجتمع المحلي وغرفة الصف ليس مفهوماً جديداً. فقد قال ديوي (Johon Dewey, 1919) قولاً ما زال صحيحاً في الديموقراطية والتربية (Democracy and Education): "إن نماء النزعات والميول لدى الشباب ضروري لاستمرار وتقدم حياة المجتمع، لا يمكن أن يحصل بالنقل المباشر للاعتقادات والعواطف والمعرفة، بل يحدث عن طريق توسط البيئة التي تتألف من المجموع الكلي للشروط التي تهتم بتنفيذ النشاطات المميزة للكائن الحي. وتتكون البيئة الاجتماعية من جميع أنشطة الكائنات الحية المجتمعة لتنفيذ أنشطة أي عضو من أعضائها. إنها تربوية فعلاً بتأثيرها وجهودها وفي الدرجة التي يناسب فيها الفرد الهدف مع الدافع إليه ويصبح عارفاً لطرقها ومواد موضوعاتها، فيكتسب المهارات اللازمة ويتشبع بروحها العاطفية ". (Quoted in Decker, 1981,p. 39).

ومصادر المجتمع المحلي نوعان:

- المصادر المشيدة: كالمستشفيات والأسواق والحدائق وغيرها..
- المصادر البشرية ونقصد بها الشخصيات التي تتمتع بخبرات غنية. (المهندسون، وأساتذة الجامعات، والأطباء والممرضون والفنيون في الصرف الصحي والمتخصصون في الحاسوب والميكانيكيون المهتمون بالتربية).

إنّ دعوة أحد العاملين في مشروعات البيئة للحديث عمّا يقومون به في المجال البيئي، يتيح للتلاميذ الحصول على معلومات نافعة لا يمكن للمعلم تقديمها بالصورة التي يقدمها المختص ولكي تكون أحاديث العاملين بالمشروعات البيئية نافعة لابدّ أن:

- تتناول موضوعات جذابة للتلاميذ.
- تبدأ بمقدمة مثيرة كمشكلة، أو مقارنة بين سلوكين.
- تكون نقاط الحديث مرتبة ومنسقة، وموضحة، ومتماسكة.
- تكون كلمات الحديث مألوفة للتلاميذ. وتوضح مدلول الألفاظ الجديدة باستعمال وسائل سمعية وبصرية، وتشبيهات وإحصاءات... الخ.

- ومن شروط المحاضر الجيد أن يوجه حديثه للتلاميذ بأسلوب مبسط، وصوته معبراً عما يقوله فعلاً.

5. الدراسة الميدانية للبيئة المحلية:

يقصد بالبيئة المحلية في مجال التربية البيئية، الوسط الذي تقع فيه المدرسة، أو المحيط الذي يتحرك فيه التلاميذ وأولياء أمورهم. ففي الريف يمكن أن تشمل البيئة المحلية القرية وأراضيها الزراعية، ويمكن أن يركز التلاميذ على القرية كمنطقة استقرار وعلى مزرعة أو بستان، أو حقل زراعي. وفي البيئة الحضرية يمكن أن يركز التلاميذ على مصنع ومنطقة سكنية تتبعه، أو على المدينة إن كانت صغيرة أو على حي من أحيائها.

تعدّ الدراسات الميدانية إحدى الوسائل الفعالة لاكتساب المعرفة الحية والخبرة الناشطة في إطارها الشامل عن طريق المشاهدة المنظمة وتدقيق النظر والتأمل وإعادة المشاهدة بعد فترة لإدراك التغير في البيئة، مع التفكير في كل ما يحيط بنا ويؤثر في حياتنا تأثيراً مباشراً، وإدراك الروابط والعلاقات والأثر المتبادل بين الإنسان وبيئته والنتائج المترتبة على ذلك.

يستلزم هذا النشاط تزويد التلاميذ بقدرات عقلية ومهارات واتجاهات سلوكية تختلف عن تلك التي يتطلبها التعليم التقليدي، لأن الدراسة الميدانية تعتمد في المقام الأول على حب الاستطلاع والرغبة في الكشف، وعلى المشاهدة المنظمة والاتصال المباشر، وإدراك الظاهرة في إطارها الكامل. وتختلف ميادين الدراسة الميدانية للبيئة المحلية في مجال التربية البيئية، كمّاً ونوعاً، من مرحلة تعليمية إلى أخرى بحسب خصائص التلاميذ وحاجاتهم وظروف بيئاتهم وخبراتهم السابقة في الدراسة الميدانية.

ففي المرحلة الابتدائية – ولا سيّما في السنوات الأولى منها – ينبغي ألاّ تتعدى الدراسة حدود لفت الأنظار لظاهرات فلكية ومناخية وتضاريسية ونباتية

وحيوانية وبشرية تحيط بالأطفال وتجذب انتباههم وتؤثر في حياتهم وتتحكم في حاجاتهم الضرورية (مأكل، ملبس، مسكن، مواصلات...). والأمر المهم، هو أن ينجح المعلم في إثارة اهتمام تلاميذه ورغبتهم في استطلاع ما يحيط بهم ويشجعهم على التسجيل بالرسم أو الرمز ثم بالكتابة والوصف البسيط.

5 – 1 مزايا الدراسة الميدانية:

- تقدم فرص التعليم المباشر والتثقيف الذاتي حيث يقف التلاميذ أثناء قيامهم موقفاً إيجابياً، يعتمد على النشاط والحركة والعمل.
- تشجع روح الكشف عند التلاميذ، وتنمي لديهم حب الاستطلاع، باتجاه علمي، فيحصلون على المعرفة من مصادرها الأصلية.
- تتناول الحياة في إطارها الكامل فتبرز فكرة الشمول والتكامل مما يسهّل على التلاميذ إدراك المشكلات الناجمة عن التفاعل بين الإنسان وبيئته.
- توضح للتلاميذ محدودية إمكانات البيئة، وبالمقابل قدرتها على التنمية وحسن الاستغلال.
- تؤكد أن بعض التقاليد والعادات التي نتمسك بها قد نشأت في ظروف بيئية مخالفة للظروف الراهنة ولذا ينبغي التخلي عنها أو تعديلها.
- تنمي رابطة عاطفية بين التلميذ وبيئته وتدفعه للتفكير في حل مشكلاتها.
- تنمي لدى التلاميذ قدرات ومهارات عديدة كالقدرة على المشاهدة المنظمة وتحصيل المعرفة من مصادرها الأصلية وفحص العينات والتحليل والنقد وتصنيف الحقائق ورسم الخرائط والأشكال وقراءة البيانات... الخ.

5 – 2 الأهداف التي تحققها الدراسة الميدانية للبيئة المحلية:

الأهداف المعرفية: تتيح الفرصة للتلاميذ للحصول على معلومات وحقائق عن معالم بيئتهم تتصل بـ: "المظاهر الطبيعية للبيئة المحلية – السكان – النشاط الاقتصادي – النقل والمواصلات – لنشاط الصحي والتعليمي في البيئة – النشاط

الترفيهي – العادات والتقاليد الشائعة في البيئة – الحكم المحلي – النشاط السياحي – أعلام البيئة.

الأهداف الوجدانية:

تؤدّي إلى إكساب التلاميذ الاتجاهات التالية:

- تنمية اتجاه الولاء للبيئة المحلية.
- تنمية اتجاهات نحو استخدام الطريقة العلمية في التفكير.
- إكساب التلاميذ الكثير من الاتجاهات المناسبة والقيم المرغوب فيها، إزاء البيئة المحلية بطريقة وظيفية مثل قيم صيانة البيئة والمحافظة عليها.
- تكوين الاتجاه نحو العلم، والتطبيق التكنولوجي لحل المشكلات البيئية المحلية.

الأهداف المهارية:

تكسب التلاميذ مهارات متنوّعة، وتتجلّى في:

- جمع المعلومات من مصادر مختلفة، وبطرق متنوعة (الملاحظة، السجلات، الزيارات والمقابلات).
- تنظيم المعلومات وتصنيفها، وتحليل البيانات.
- وضع خطط العمل وتنفيذها.
- استخدام الإحصاءات والرسوم البيانية والمراجع والمصادر. (مطاوع، 1995، ص ص 167 – 169).

5 – 3 الإعداد للدراسات الميدانية:

لابدّ من بعض الضوابط التي تعين المعلم على أن يبدأ مع تلاميذه دراسة ميدانية في بيئتهم المحلية، ومن هذه الضوابط:

- اختيار موقع البيئة.
- التخطيط الكامل للدراسة الميدانية.
- إعداد الأدوات اللازمة والتجهيزات اللازمة لإجراء الدراسة.
- إعداد المطبوعات اللازمة والخرائط...
- وضع خطة لمتابعة التلاميذ في جولاتهم وزياراتهم.
- تقويم الدراسة.

5 – 4 مجالات الدراسة الميدانية:

- الجوانب الطبيعة والبيولوجية للبيئة: تربة، مياه، نبات، حيوان...
- الجوانب الحضارية للبيئة: مصانع، مزارع، مساكن، سدود
- الجوانب الديموغرافية والاجتماعية للبيئة: السكان، كثافتهم، قوة العمل..

5 – 5 مصادر الدراسة الميدانية:

- المشاهد المنظمة أثناء الزيارة أو التجوال والاتصال المباشر بكافة الجوانب البيئية السابق ذكرها.
- دعوة بعض المسؤولين والرؤساء والقادة في ميدان العمل والإنتاج والخدمات لزيارة التلاميذ في مدرستهم.
- أولياء أمور التلاميذ القادرين على الاشتراك في الدراسة.
- الاستبيانات المناسبة التي يمكن إعدادها وتوزيعها على أسر التلاميذ وسكان المنطقة المختارة للدراسة بقصد الوقوف على بعض البيانات والحقائق.
- الخرائط التفصيلية: نباتية، حيوانية، تربة... التي تعين على دراسة البيئة.

- قوائم إحصاءات للسكان، وسجلات مدنية، ومصانع، وكتب ومراجع... الخ. (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1976، 415 – 418).

6. تربية بعض كائنات البيئة:

إنّ قيام التلاميذ بتربية بعض حيوانات أو نباتات البيئة، تتيح لهم فرصة النمو السليم. ويتطلب ذلك وجود أماكن ملائمة لإنشاء حظيرة الدواجن وحديقة صغيرة للمدرسة.

فحظيرة الطيور: تتيح للتلاميذ فرصة التعرف على حيواناتها على أساس الحس والمشاهدة والتجربة والاستنتاج، عندما يرعى التلاميذ بأنفسهم حيواناتها، ويمكن أن يحقق ذلك للتلاميذ جملة من الفوائد، أهمّها:

- تعويدهم دقة الملاحظة والاعتماد على النفس.
- إشباع حب الاستطلاع.
- الاستفادة اقتصاديا وعلمياً.
- إكسابهم روح العطف والرفق بالحيوان.

أمّا حديقة المدرسة: فتعدّ مركزاً هاماً للنشاط خارج الصف، ومحوراً لكثير من الدراسات المتصلة بحياة النبات، ويجب أن يقوم التلاميذ بأنفسهم باختيار مكانها والإشراف عليها، تضم مجموعة من النباتات الملائمة للبيئة. ويمكن أن تحقق للتلاميذ فوائد عديدة، منها:

- مشاهدة النباتات ودراستها مباشرة.
- تنمية شغف التلاميذ بتربية النباتات وجعلها هواية لهم.
- تربية الذوق وتقدير الجمال.
- إشباع حبهم للاستطلاع.
- اكتساب الخبرة العملية في زراعة النباتات وتكاثرها ومعالجة آفاتها.
- يمكن أن تكون ميداناً لدراسات تجريبية.

10) التقويم في التربية البيئية:

التقويم عملية مصاحبة لأي نشاط تربوي بغية الحصول على تغذية راجعة بشأن أهميته أو فعاليته وكفايته. والتقويم التربوي يعطي وصفاً أو تقديراً لمدخلات النشاط التربوي ومخرجاته، ويحدد مواطن القوة والضعف في هذا النشاط مما يساعد على تحسينه، ويوفر تغذية راجعة عن مدى التقدم فيه، ويعطي توجهات لاتخاذ القرار بشأن الاستمرار بذلك النشاط أو تعديل مساره. ويتناول التقويم أربعة جوانب رئيسة وهي:

1. تقدير حاجات المتعلمين.
2. أخذ الأهداف التي يسعى إليها النشاط التربوي في الحسبان.
3. تطوير البيئة التعليمية.
4. تقدير التعلم لدى المتعلمين.

والتربية البيئية بوصفها مجالاً تربوياً نامياً، فإنه يتطلب طرائق وتقنيات أوسع من تلك المستخدمة في التربية بشكل عام. فلا يقتصر التقويم على الجانب المعرفي (التحصيل) وإنما يتعداه ليشمل مهارة اتخاذ القرار وحل المشكلات وتنظيم الممارسات ومواقف الأفراد والجماعات تجاه البيئة. ويوصي خبراء التربية البيئية بأهمية تنفيذ التقويم بحيث يكون شاملاً يتناول المعارف والمواقف السائدة بين الأطفال والشباب، وكذلك تأثير التربية البيئية في البيئة ذاتها وفي التنمية الوطنية عامة. (اليونسكو، 1977، 18).

وتوضيحاً لإجراءات عملية التقويم وخطواتها نقدّم فيما يلي الأسئلة السبعة لإستراتيجية التقويم والإجابة عنها، كمثال عن تقويم البرامج التربوية في التعليم النظامي.

1. ما طبيعة الموضوع أو القضية المراد تقويمها؟: نقوِّم المعلومات والمهارات والاتجاهات.
2. ما البيانات التي يجب جمعها لتقويم الموضوع أو القضية؟ نجمع آراء أولياء الأطفال عن سلوكات أطفالهم، ماذا يشاهدون، ماذا يسمعون.
3. ما الوسائل أو الأدوات التي يجب استخدامها في جمع البيانات؟ المقابلات، وملاحظة السلوك، وتقارير الأولياء
4. من الذي يقوم بجمع البيانات؟: المربية، المشرف التربوي.
5. كيف يتم الحكم على البيانات؟: تغذية راجعة للأطفال أنفسهم، تفيدهم في مراجعة سلوكهم. وكذا للمربية من أجل تحسين عملها.
6. من الذي يقوم بالحكم على البيانات؟
7. كيف يمكن استخدام نتائج التقويم؟. (اليونسكو، 1990، 151).

11) نماذج من دروس وأنشطة بيئية داخل غرفة النشاط وخارجها:

أنموذج أول:

المادة: لغة عربية.

- الفرع: قراءة جهرية.
- الصف: الخامس.
- الموضوع: رعاية الحيوانات المنزلية.

الأهداف:

من المتوقع بعد انجاز الدرس أن يكون التلميذ قادراً على ما يأتي:

في المجال المعرفي:

- أن يعدد بعض الحيوانات المنزلية.
- أن يذكر فوائدها.
- أن يوضح بعض الإجراءات الواجب اتباعها في تربيتها للحد من أخطارها على صحة الأسرة.
- أن يشرح أعراض مرضى الكبسة المائي وطرق العدوى وأساليب الوقاية منه.

في المجال الوجداني:

- أن يعبر عن رغبته في إقامة صداقة مع الحيوان خالية من المخاطر.

الأهداف المهارية:

- أن يقرأ النص قراءة جهرية سليمة ومعبرة.
- أن يحدد الفكر الرئيسة فيه.
- أن يشرح بعض مفرداته مستعيناً بمعجم ميسر.
- أن يحاكي أنماط بعض الصيغ اللغوية في النص.
- أن يعبر بالرسم عن صداقته للحيوان.

المفاهيم:

- تربية الحيوانات المنزلية ضرورة لا بد منها.
- إن مراعاة الشروط السليمة لتربية لحيوان في المنزل تضمن علاقة سليمة بين الإنسان والحيوان خالية من الأخطار.
- الحيوان كائن حي يحتاج إلى رعاية وعناية متواصلتين.

توجيهات المعلم:

يجب إشراك التلاميذ في إعداد الرسوم والبطاقات مثل:

- صور لبعض الحيوانات المنزلية.
- بطاقة تلخص الإجراءات الواجب اتخاذها للحماية من العدوى عن طريق الحيوانات المنزلية الناقلة لها مستخلصة من القوانين الوطنية المرعية.
- بطاقة تلخص الإجراءات الواجب اتباعها حيال الحيوان المصاب مستخلصة من القوانين الوطنية المرعية.
- بطاقة تلخص تشخيص مرضى الكيسة المائية (أعراضه، وأخطاره وطرق العدوى).
- أغنية مسجلة تستخدم فاصلاً منشطاً في الدرس.
- إجراء مقابلة مع مختص بيطري.
- إرشاد التلاميذ إلى مصادر المعلومات، وتسهيل المهمات.

تحضير الدرس:

الأهداف السلوكية	النشاط	الطريقة	الوسيلة	الزمن	التقويم المرحلي
الإثارة	يسأل المعلم: هل تربون في بيوتكم حيوانات أهلية؟ هل تشرف الأسرة على إطعامها ونظافتها وإخضاعها لفحوص دورية؟ هل يمكن للفلاح مثلاً أن يستغني عن تربية مثل هذه الحيوانات؟ ماذا يمكن أن تكون النتيجة فيما لو أهملنا رعاية تلك الحيوانات؟ درسنا اليوم عن قطة رعتها أسرة من الأسر ثم تخلت عنها.		صورة للقطة شامة	3 د	

الأهداف السلوكية	النشاط	الطريقة	الوسيلة	الزمن	التقويم المرحلي
1 – أن يقرأ التلميذ النص قراءة سليمة	يقرأ المعلم النص قراءة جهورية معبّرة ثم يقرؤه التلاميذ تباعاً.	محاكاة النمط	الكتاب المقرر	5 د	يصوّب المعلم القراءات.
2 – أن يشرح التلميذ بعض مفردات النص	يكلف التلاميذ شرح المفردات الآتية: يحنو – العدوى – تتثبت – خشيت – تتمسح – المواء – التوسل – الشاردة) ويقدم التلاميذ أو التلميذ المكلف شرحاً معجمياً لها ثم تعرض بطاقة الشرح على السبورة	الرجوع إلى المصادر	المعجم البطاقة	5 د	يسأل المعلم التلاميذ عن رغبتهم في شرح مفردات أخرى – يقدم شروحهم
3 – أن يذكر التلميذ فوائد بعض الحيوانات المنزلية وتعذر الاستغناء عنها	يسأل المعلم: ما فائدة القطة في المنزل؟ الكلب؟ الحصا؟ والحمار؟ الحمام؟ الغنم؟ يدون الفوائد على السبورة بعد استخلاصها من التلاميذ وإغنائها.	مناقشة	صور للحيوان	3 د	هل يمكن للفلاح أو مربي الأغنام الاستغناء عن تربية الحيوان في المنزل؟ كيف يضمن سلامته وسلامة أفراد أسرته؟
4 – أن يوضح التلميذ بعض الإجراءات الواجب اتخاذها في تربية الحيوانات للحد من أخطارها الصحية؟	يسأل المعلم: لماذا كانت شامة هي الضحية؟ (جهل الأب وتسرعه). ما الأخطاء التي ارتكبها الأب في هذا الموقف؟ (لم يتقص جيداً أسباب المرض، لم يرسل شامة للكشف الطبي بل تركها طليقة). اذكر بعض الشروط الواجب اتباعها في تربية الحيوان المنزلي للحد من اخطاره الصحية: عزلة عن المنزل، تخصيص أوان لطعامه وشرابه، تنظيف حظيرته، إخضاعه لفحوص دورية، تنظيف جسده.. مراجعة العيادة البيطرية عند ظهور المرض واتخاذ الإجراءات اللازمة، يقدم أحد التلاميذ	مناقشة	البطاقة التي دونت عليها الشروط الصحية أو فيلم مناسب. بطاقة الإجراءات	3 د 5 د	ما الإجراءات الواجب اتخاذها لمنع الكلب المنزلي من ملامسة الناس والأواني؟.

التقويم المرحلي	الزمن	الوسيلة	الطريقة	النشاط	الأهداف السلوكية
				عرضاً للإجراءات مستخلصة من القوانين الزراعية السورية.	
كيف نقي أنفسنا من الأكياس المائية (العدائية)	7 د	صور توضيحية بطاقة تشخيص	محاضرة	يكلف المعلم أحد التلاميذ أو يستدعي مختصاً للحديث عن هذا لمرض على صورة مداخلة تلخص بنودها ببطاقه وتوزع على التلاميذ مع صور إيضاحية استناداً إلى مرجع.	5 – أن يشرح التلميذ أعراض مرض الكيسة المائية وطرق العدوى وخطره على صحة الإنسان
كيف تساهم في رعاية الحيوان وحمايته؟	6 د	نص القانون الناظم	مناقشة أفكار	يسأل المعلم: هل كان الأب قاسياً في معاملة القطة؟ كيف نقيم علاقة سليمة مع الحيوان؟ كيف تتصرف لو كنت مكان الأب؟ ما الإرشادات التي تقدمها القوانين الوطنية؟ زميلكم سيقرأ هذه الإرشادات مستخلصة من القوانين.	6 – أن يعبر التلميذ عن رغبته في إقامة صداقة مع الحيوان
يقوم أثر الأسلوب في تعبير تلاميذه	2 د		مداخلة	1 – يطلب المعلم إلى التلاميذ تأليف جمل على نمط الجمل الآتية في النص: – لم يتثبت والدي من أسباب المرض. – ترامى إلى ذهنه أن شامة مصدر العدوى. – ما زالت صورة شامة لا تفارق ذهني. 2 – ذكر أسماء بعض أصوات الحيوانات. يكلف المعلم التلاميذ كتابة موضوع تعبير عن حيوان أليف تعلق التلميذ به مع شرح كيفية رعايته للحيوان.	7 – أن يحاكي التلميذ كتابة بعض الصيغ الأسلوبية الواردة في النص – النشاط اللاصفي

انموذج ثاني:

المادة: التعبير الفني. (المصدر السابق ص 305)

- **الصف:** الرابع.

الأهداف العامة:

- تنمية الحساسية الفنية والتذوق الصحيح.
- التعبير الابتكاري الحر وتنمية القدرة على البحث والملاحظة.

الخطة: لونية:

الموضوع: رعاية الحيوان.

الهدف الفني التشكيلي:

ممارسة التعبير الابتكاري، باستخدام الألوان في مجال التصميم والتكوين والتعبير عن رعاية الحيوان.

تحضير الدرس:

الأهداف السلوكية	المناشط التعليمية	الوسائل التعليمية	الأدوات والمواد	الطريقة	الزمن	التقويم المرحلي
- أن يتذكر التلميذ بيئة الحيوان. - أن يتذكر الحيوانات التي رآها.	التمهيد والإثارة: محاورة التلاميذ حول مشاهداتهم الحيوانات مباشرة أو عن طريق التلفزيون أو الفيديو أو الصور. ومجالات العناية بها للتوصل إلى الدرس وتسجيله.	حيوانات حسية أو فيديو أو تلفزيون أو صور حيوانات.	ألوان شمعية أو مائية	حوارية	3 د	تصويب الخطاء التي يقع بها التلاميذ من حيث المسميات (البيئية أو أسماء الحيوانات)
- أن يميز التلميذ بين أشكال الحيوانات. - أن يميز بين ألوان عناصر الحيوانات وأجواء الخلفية.	الشرح العملي: يشرح المعلم عملياً أجزاء جسم الحيوان مثلاً: كلب، دجاجة... مع استخدام الوسائل التعليمية. واستخدام السبورة للشرح والتوضيح وألوان الوسيلة وما تحوي أشكالها والخلفية.	وسائل تعليمية لحيوانات ضمن البيئة		استجوابيه	7 د	-
- أن يتمكن من التعبير الفني عن الحيوانات وحركاتها ضمن حدود	التطبيق والتوجيه: يعبر التلاميذ عن الحيوانات التي يرغبون ضمن بيئتها، وكيفية	أعمال التلاميذ أو عمل من تنفيذ الكبار.		حوارية	5 د	مدى تمكن التلاميذ من رسم وتصوير الحيوانات وتوزع عناصرها

الأهداف السلوكية	المناشط التعليمية	الوسائل التعليمية	الأدوات والمواد	الطريقة	الزمن	التقويم المرحلي
إمكانياته. – أن يميز عناصر أشكالها والوان الأجواء في الخلفية	العناية بها ورعايتها من قبل الإنسان. ويعزز المعلم النواحي العلمية أثناء عملية التوجيه بنوعيها الفردي والجمعي. وإعطائها قيمة إنسانية.					ضمن البيئة الخاصة مع جو الخلفية للعمل.
– أن يميز التلميذ الأعمال الجيدة . – أن يذكر كيفية إنهاء العمل بشكل جيد.	التذوق والمناقشة: ينتقي المدرس بعض الأعمال التي يمكن التحدث عنها وإجراء مناقشة حولها ومن القبل جميع المستويات. يحث المعلم التلاميذ على موازنة أعمالهم ويستعين بأعمال فنية تناولت الموضوع. تحليل النتائج بالعودة إلى الهدف التشكيلي.	أعمال التلاميذ أو عمل من تنفيذ الكبار.		حوارية.	5 د	مدى توصل التلاميذ من رسم وتصوير الحيوانات وتوزع عناصرها ضمن البيئة الخاصة. جو الخلفية للعمل.

(المرجع: دليل المعلم في التربية البيئية في مجال تربية الحيوان 2001 وزارة التربية)

انشطة لأطفال الروضة:

نشاط (1):

الفكرة: النباتات لها أشكال متنوعة

يمكن تطبيق نوعين من النشاط لتعليم الحقيقة (النباتات لها أشكال متنوعة) يتضمنان مهارات بيئية.

النشاط الأول: عقلي.

الأدوات: أشكال متنوعة من النباتات – أكياس نايلون – عدسات مكبرة – سلال – صور توضح الاختلاف بين أوراق النبات – لوحة وبرية.

خطوات النشاط:

- تبدأ المعلمة النشاط باصطحاب الأطفال إلى حديقة الروضة أو إحدى الحدائق المجاورة للروضة لمشاهدة جمال الطبيعة، وتأمل قدرة الخالق فيما أوجد من نباتات متنوعة ومختلفة الأشكال والأحجام والألوان.
- يزود كل طفل بكيس نايلون لجمع أوراق الأشجار المتناثرة بالحديقة، وتوجه المعلمة للأطفال تعليمات مثل عدم المشي على الأعشاب – عدم قطع أوراق الشجر... الخ.
- بعد عودة الأطفال إلى حجرة النشاط يعرض كل منهم ما تم جمعه من أوراق، ثم يضعه في سلة كبيرة في منتصف غرفة النشاط.
- تناقش المعلمة الأطفال في تنوع أشكال ورق الشجر فمنها مثلاً: المسننة – البيضاوية الشكل – المدببة – ...ثم تعرض صوراً توضح الاختلاف بين أوراق النباتات.

- تتيح المعلمة الفرصة للأطفال لأن يلمسوا أوراق الأشجار ويقارنوا بينها ويدرسوها.
- يستخدم الأطفال العدسات المكبرة في ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين الأوراق.
- يصنف الأطفال تلك الأوراق في مجموعات كل مجموعة في سلة خاصة تحوي النباتات المتشابهة في الشكل.
- توزع المعلمة على كل طفل بطاقة بيضاء وتطلب إليه أن يقوم بتجميع أكبر عدد من الأوراق الموجودة أمامه ولصقها على البطاقة بشرط أن تختلف كل ورقة عن الأخرى في خاصية معينة.

النشاط الثاني: فني (الطباعة بأوراق النباتات)

الأدوات: أوراق نبات – قماش – ورق – ألوان مائية.

خطوات النشاط:

- يستخدم الأطفال في هذا النشاط أوراق النباتات المتنوعة والتي تم جمعها في الطباعة على القماش والورق.
- يقسم الأطفال إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: تشترك في تصميم مفرش من القماش واستخدامه كغطاء للمنضدة بحجرة النشاط.

المجموعة الثانية: تشترك في تصميم لوحة مطبوعة تعلق في أحد أركان حجرة النشاط، وتوضح اختلاف أشكال أوراق النباتات.

- تعد المعلمة للنشاط بتوفير عدد كبير من أوراق الأشجار أمام كل مجموعة من الأطفال وتوفير أواني صغيرة تحوي ألواناً مائية مختلفة، وذلك بعد تغطية المناضد بالمفارش البلاستيكية، وارتداء الأطفال للأكمام والمرايل البلاستيكية.

- توجه المعلمة الأطفال إلى الطريقة الصحيحة للطباعة، وذلك بغمس ورقة النبات بحرص في الألوان على ألا تغمس الورقة كاملة، ثم ينتظر حتى تجف الألوان.
- عندما يجف المفرش أو اللوحة سوف تبدو الأوراق بعد الطباعة بأشكالها المتنوعة.
- يستخدم الأطفال المفرش كغطاء للمنضدة.
- تعلق اللوحة المطبوعة في أحد أركان حجرة النشاط.

الطريقة التعليمية المتبعة من قبل المعلمة: استقرائية.

الأهداف التي حققها النشاط:

معرفي:

- إكساب الطفل مفهوم علمي جديد: النباتات لها أشكال متنوعة.
- إكساب الطفل القدرة على التمييز والمقارنة والتصنيف لأشكال مختلفة من أوراق الأشجار.

وجداني:

- تنمية شعور الطفل بالجمال.
- الإحساس بالمسؤولية تجاه النباتات.
- تنمية قيمة العمل التعاوني.

مهاري:

- استخدام أدوات بسيطة (العدسة).
- تنمية مهارة الطباعة.

(المرجع وفاء سلامة: التربية البيئية لطفل الروضة، 1998، دار الفكر العربي)

نشاط (2):

الفكرة: النباتات كائنات حية تحتاج إلى الهواء

الأدوات:

طبقان من البلاستيك – قطن – ماء – وعاء زجاجي فارغ – حبوب قمح – لوحة توضح أهمية الهواء لحياة النباتات – فيلم تعليمي مناسب.

خطوات النشاط:

- تمهد المعلمة للنشاط كأن تسألهم: كيف نتنفس يا أطفال؟ كيف يمكن أن نعيش من دون تنفس؟ ماذا نستنشق؟ هل يحتاج النبات أيضاً إلى هواء؟ هيا نرى.
- تحضر المعلمة طبقين من البلاستيك، وتزرع في كل منهما بعض حبوب القمح وتسقي كلاهما بالماء، وتترك أحد الأطباق معرضاً للهواء وتنكس الوعاء الزجاجي فوق الطبق الآخر. ثم تطلب من الأطفال متابعة النباتات وريها بالماء يومياً، وملاحظة ما يحدث بعد حوالي أربعة أيام.
- تعرض المعلمة على الأطفال لوحة توضح أهمية الهواء لحياة النباتات، وذلك بعرض صورتين لنباتين أحدهما معرض للهواء والآخر محجوب عنه الهواء، ويميز الأطفال بين النباتين.
- إذاً الهواء ضروري لحياة النباتات.

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.
2. ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.

- معرفية
- مهارية
- وجدانية

ناقش مع المشرف إجاباتك...

نشاط (3):

الفكرة: النبات كائن حي يحتاج إلى أشعة الشمس

الأدوات:

طبقان – قطن – ماء – حبوب العدس – صور توضح أهمية الشمس لحياة النباتات.

خطوات النشاط:

- في بداية النشاط تعرض المعلمة على الأطفال صوراً لنباتات بعضها في حالة جيدة وبعضها الآخر يبدو عليه الاصفرار والذبول، وتسألهم ما الفرق بين كلتا الصورتين؟ هل يوجد اختلاف بينهما؟ هيا ندقق جيداً في كل صورة لنكتشف الفرق.
- هل النبات محروم من الماء؟ لا، واضح في الصورة أن النبات يُروى بالماء، وكلاهما مُعرض للهواء، ما الشيء الناقص في الصورة؟ إنها الشمس. هل الشمس ضرورية لحياة النباتات؟ هيا نجرب.
- تحضر المعلمة طبقين من البلاستيك وتغطي كلاً منهما بقطة مبللة بالماء وتنثر عليها بعض بذور العدس، ثم تضع أحدهما في مكان مضيء مثل حافة النافذة، وتضع الطبق الآخر داخل مكان مظلم مثل درج الطاولة، أو داخل صندوق مثقب لدخول الهواء.

- تطلب المعلمة إلى الأطفال ملاحظة البذور كل يوم للتأكد من أن قطعتي القطن مبللتين بالماء.
- ستنمو البذور الموجودة في الضوء خضراء ورأسية، أما البذور الموجودة في الظلام ستنمو طويلة صفراء.
- النباتات تحتاج إلى الضوء لتكوين المزيد من الغذاء، ومن دون الضوء تفقد النباتات اللون الأخضر وسرعان ما ستموت.
- توزع المعلمة على الأطفال بطاقات بعضها لنباتات معرضة لأشعة الشمس، والأخرى لنباتات حُرمت من الشمس وتطلب إلى الأطفال تصنيفها إلى مجموعتين.

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.
2. ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.

- معرفية
- مهارية
- وجدانية

ناقش مع المشرف إجاباتك...

نشاط (4):

الفكرة: التعرف إلى نشاط الإنسان في البيئة وضرورة العناية بالنباتات

تصطحب المعلمة الأطفال إلى حديقة الروضة أو إلى حديقة مجاورة، وذلك لمقابلة البستاني.

يشرح البستاني للأطفال طبيعة عمله والأدوات التي يستخدمها، واسم كل أداة ووظيفتها، ثم يقوم بتوضيح خطوات زراعة أي نبات لهم، ويطبق ذلك عمليا، بأن يزرع نباتاً ما أمامهم.

- يجيب البستاني عن أسئلة الأطفال واستفساراتهم فيما يتعلق بكيفية رعاية النباتات، وأسماء بعض النباتات الموجودة في الحديقة.
- تتيح المعلمة للأطفال فرصة مباشرة نشاط زراعي تعاوني مع البستاني من خلال زراعة بعض النباتات، مستخدمين أدوات البستاني ونماذج بلاستيكية لتلك الأدوات.

يشكر الأطفال البستاني على دوره، وما يؤديه لهم من خدمات.

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.
2. ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.

- معرفية
- مهارية
- وجدانية

ناقش مع المشرف إجاباتك...

نشاط (5):

الفكرة: النباتات تعيش في بيئات مختلفة

الأدوات:

مجموعة من الصور لنباتات تعيش في بيئات مختلفة – ثلاث لوحات مصورة تمثل كل منها بيئة مختلفة (زراعية – صحراوية – مائية) – بطاقات بعدد الأطفال مرسوم بها نباتات متنوعة وأشكال البيئات الثلاث.

نشاط أول: عقلي

خطوات النشاط:

- تمهد المعلمة للنشاط بأن تتحدث مع الأطفال عن الأماكن التي توجد بها النباتات، بالطبع سوف تتعدد الأماكن التي يذكرها الأطفال (الحديقة – المزرعة – المنزل – الروضة...)، ثم تعرض صوراً لبعض تلك النباتات، وتسأل الأطفال: هل رأى أحدكم يوماً نباتاً يعيش في الماء؟ هيا نتذكر ماذا يوجد بقاع البحر مع عرض صور لبعض النباتات المائية ليتعرف الأطفال أشكالها.
- تناقش المعلمة الأطفال في محتويات الصحراء (حيوانات – رمال)، هل توجد نباتات بالصحراء؟ من منكم يستطيع أن يصف شكل النباتات التي تعيش في الصحراء؟ مع عرض صور لنباتات صحراوية ليتعرف الأطفال أشكالها وخصائصها وكيفية تكيفها مع البيئة.
- تعرض المعلمة ثلاث لوحات تمثل البيئات الثلاث: الصحراوية – المائية – الزراعية، وتطلب من الأطفال تصنيف مجموعة من الصور لنباتات مختلفة، كل نبات تبعاً للبيئة التي يعيش فيها.

- توزع المعلمة على كل طفل بطاقة مقسمة إلى جزأين: النباتات والبيئات الثلاث، وتطلب إلى كل طفل أن يصل خطاً بين كل نبات والبيئة التي يعيش فيها.

النشاط الثاني: فني

يُقسم الأطفال في هذا النشاط إلى ثلاث مجموعات كما يلي:

المجموعة الأولى: عمل لوحة تمثل النباتات الصحراوية.

الأدوات: رمل – عجين ملون – أعواد ثقاب – لوحة ورق مقوى.

يبدأ الأطفال النشاط بتشكيل النباتات مستخدمين العجين الملون وأعواد الثقاب التي تمثل الأشواك ثم يوزعونها على لوحة من الورق المقوى ويتعاونون معاً في تغطية أرضية اللوحة بالرمال التي تمثل البيئة الصحراوية.

المجموعة الثانية: لوحة النباتات المائية.

الأدوات: طين أو عجين ملون – لوحة ورق مقوى – ألوان ماء.

يستخدم الأطفال العجين في تشكيل النباتات، ثم يتعاونون معاً في طلاء أرضية اللوحة بألوان الماء بعد توزيع النباتات لتمثل أمواج البحر الزرقاء.

المجموعة الثالثة: لوحة النباتات التي تعيش في التربة الزراعية.

الأدوات: طين أو عجين ملون – ورق كورنيش – أسلاك معدنية – ألوان ماء.

يستخدم الأطفال الصلصال وأسلاك وورق الكورنيش في تشكيل نماذج وأشكال مختلفة من النباتات ويوزعونها على اللوحة بعد تلوينها بألوان الماء البنية اللون لتمثل التربة الزراعية.

تناقش المعلمة الأطفال في اللوحات التي تم إنتاجها، ثم يتعاونون معاً في تعليقها في أحد أركان حجرة النشاط (سلامة: 1998، 91 – 105)

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.
2. ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.

- معرفية
- مهارية
- وجدانية

ناقش مع المشرف إجاباتك...

نشاط (6):

الفكرة: مصادر المياه متنوعة

النشاط الأول: عقلي

الأدوات:

فيلم تعليمي – بطاقات مصورة بعدد الأطفال عن مصادر المياه في البيئة – لوحات مصورة تعرض مصادر المياه في البيئة.

خطوات النشاط:

- تبدأ المعلمة النشاط بعرض فيلم "طرق الماء". حيث يعرض الفيلم صوراً لمصادر المياه المتنوعة في البيئة من بحار، محيطات، أنهار، شلالات، أمطار....
- يُعرض الفيلم على الأطفال دون تفسيرات علمية، المهم هنا أن يشعر الأطفال بأهمية وجود الماء في العالم، ويلمسوا ضرورته لبقاء الإنسان، إضافة إلى استمتاعهم برؤية ومشاهدة المياه المتوافرة في كل مكان وبأشكال مختلفة.
- بعد رؤية الفيلم مباشرة تعرض المعلمة لوحات مصورة عن الحياة على وجه الأرض، وتبدأ بمحادثة الأطفال، وتركز على أن الماء يغطي معظم أجزاء العالم، وأنه ثروة طبيعية لا يمكن الاستغناء عنها.
- تثير المعلمة المحادثة بأسئلة كالتالي: ماذا رأيتم في الفيلم؟ من أين يأتي الماء.

قد يذكر بعضهم البحر، ويقول آخرون من صنبور الماء، وتذكر مجموعة ثالثة من المطر فتسألهم المعلمة: هل نشرب من مياه البحر؟ فإذا أجابوا بالنفي تسألهم لماذا؟ وتركز على المصادر التي يشرب منها الإنسان الماء العذب النظيف الجاري، أما المياه الراكدة فلا تصلح للشرب.

- تصطحب المعلمة الأطفال إلى جولة داخلية في الروضة، تركز فيها على رؤية خزانات الماء التابعة للروضة إن وجدت، كما يرى الأطفال الأنابيب التي تنقل الماء إلى داخل الروضة، إذا كانت ظاهرة، وكيفية وصول الماء إلى الصنابير.
- توزع المعلمة على كل طفل بطاقة مصورة لمصادر المياه في البيئة وأشياء أخرى، وتطلب منه وضع دائرة حول كل مصدر من مصادر المياه.

النشاط الثاني: حركي

لعبة "برّ وبحر"

تقول المعلمة كلمات برًّ وبحر بشكل غير منسق لتثير الأطفال، وتشد انتباههم إليها، تقول مثلاً: بحر – بحر – بحر – برًّ فيقفز الأطفال خارج الدائرة وداخلها، وعليهم الإنصات جيداً لتنفيذ تعليمات اللعبة.

يمكن زيادة تعقيد اللعبة بأن تقول المعلمة: إن كل ما بداخل الدائرة نعدّه داخل الماء لذلك يسبح ويعوم، وكل من هو خارج الدائرة نعدّه بالبر يمشي فيه أو يجري.

وهكذا يتدرب الأطفال على ربط المفاهيم ببعضها، وعلى أداء الأدوار الصامتة بما يتناسب والمكان الذي يقفون فيه.

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. **ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.**
2. **ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.**

- **معرفية**
- **مهارية**
- **وجدانية**

ناقش مع المشرف إجاباتك...

نشاط (7):

الفكرة: تعيش في الماء مخلوقات متنوعة

النشاط الأول: عقلي

الأدوات:

نماذج لأسماك – قواقع – كائنات بحرية – بطاقات بعدد الأطفال لكائنات تعيش في الماء، وأخرى لا تعيش في الماء.

خطوات النشاط:

- تحضر المعلمة للأطفال كيساً يحتوي على أشياء كثيرة وتخبرهم بأنها ستلعب معهم لعبة الكيس، تُدخل المعلمة يدها في الكيس وتُخرج شيئاً، وتطلب من الأطفال تسميته: سمكة، ثم تُخرج شيئاً آخر وتسميه: قوقعة، ثم شيئاً ثالثاً أخطبوط. ثم تدع الأطفال يخرجون الأشياء من الكيس ويذكرون أسماءها.
- تخلط المعلمة الأشياء الموجودة في الكيس والتي تعيش في الماء مع أشياء أخرى لا تعيش في الماء، وتحاول أن تترك الأطفال يحددون أسماء الأشياء التي تعيش في الماء.
- تطلب المعلمة من الأطفال إيجاد أسماء لأشياء أخرى تعيش في الماء مثل قنديل البحر، الجمبري، الطحالب،...إذاً هناك مخلوقات كثيرة تعيش في الماء.
- تعطي المعلمة كل طفل ورقة مرسوماً عليها رسوماً مختلفة لكائنات تعيش في الماء وأشياء لا تعيش في الماء مثل: سمكة – قوقعة – أخطبوط – قلم – مشط،...الخ، ثم تطلب منهم وضع دائرة حول الأشياء التي تعيش في الماء.

النشاط الثاني: قصصي

تسرد المعلمة على الأطفال جزءاً من قصة، وتطلب من إلى كل واحد منهم تخيل نهايتها، فتقول: ذهبت سلوى وأخوها خالد لقضاء عطلة الصيف على شاطئ البحر مع باقي أفراد العائلة، وكانا يحبان البحر كثيراً، وقد تعلما السباحة منذ صغرهما وفكرا أن يتعلما الغوص، وبالفعل التحقا بفريق الغوص، وبدأ كل منهما يتدرب يومياً على الغوص.

وفي أحد الأيام فكرا أن يقوما معاً برحلة غوص إلى مكان جديد، وشاهدا جمال الأسماك والنباتات والأصداف والقواقع والإسفنج والمحار والطحالب. وفجأة وجدا صخرة كبيرة جميلة فاقتربا منها وحاولا زحزحتها وحملها، ولكنها كانت ثقيلة جداً فماذا فعلا؟

- تطلب المعلمة من كل طفل أن يتخيل ما ستفعله سلوى وخالد.
- تشجع المعلمة على التخيل والتعبير الكلامي، وتشجع الآخرين على الإنصات عندما يتكلم أحدهم.
- يستمتع الأطفال بالأحداث الخيالية التي يسردونها، وتُقبل منهم جميع القصص إذ ليس هناك حدث خاطئ أو غير صحيح.

النشاط الثالث: عقلي

الأدوات:

لوحة مغناطيسية أو جيبية – صور لكائنات بحرية – فيلم تعليمي عن الحياة تحت الماء.

خطوات النشاط:

- تبدأ المعلمة النشاط، بأن تذكر الأطفال بالموضوع السابق، وتطلب إليهم إحضار ما تم جمعه من صور لكائنات بحرية، وتعرضها أمامهم على اللوحة المغناطيسية وتسألهم:

هل رأى أحدكم هذه الكائنات وهي تتحرك؟ هل تتحرك جميعها بالطريقة نفسها؟ هيا لنشاهد هذا الفيلم ونلاحظ حركة الأسماك، وطبيعة الحياة تحت الماء.

- تعرض المعلمة على الأطفال فيلم حيوانات الشاطئ والبحر، حيث تعرض صوراً لطبيعة الحياة تحت سطح الماء وما يحويه قاع البحر من مخلوقات كثيرة ومتنوعة.
- تناقش المعلمة الأطفال في موضوع الفيلم وتسألهم: من منكم يستطيع أن يتحرك مثل السمكة؟ من يقلد الأخطبوط؟ هيا لنقلد الدلفين... وهكذا.
- تلعب المعلمة مع الأطفال لعبة "قطار الماء" وتخبرهم بأنها ستذهب في رحلة بالقطار وستصطحب معها كلاً منهم بدوره، تشترط لتنفيذ ذلك أن يلبس الطفل أو يحمل أو يحضر شيئاً لكائن يعيش في الماء مثل صورة سمكة، قوقعة، أخطبوط بلاستيك،.... الخ.
- تتحرك المعلمة في حجرة النشاط وتقول: توت توت أنا القطار السريع، ثم تنادي على أحد الأطفال، وتطلب إليه أن يذكر اسم الشيء الذي يحمله، فإذا قال مثلاً سمكة يذهب وراء المعلمة ويقولان معاً توت توت، وتنادي على طفل آخر، وهكذا يتحركون في الحجرة كأنهم قطار ويقلدون صوته حتى ينتهي دور جميع الأطفال.

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.
2. ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.

- معرفية
- مهارية
- وجدانية

ناقش مع المشرف إجاباتك...

نشاط (8):

الفكرة: استخدامات الماء

النشاط الأول: عقلي

- تبدأ المعلمة النشاط بأن تسأل الأطفال:

ماذا فعلتم منذ أن استيقظ كل منكم من نومه إلى أن حضر إلى الروضة؟

يستعرض كل طفل ما فعله منذ الصباح.

إذاً لقد استخدم كل منا الماء اليوم..هيا نُعد كم مرة استخدمنا الماء؟

- هل نستعمل الماء لتنظيف أنفسنا فقط أم لتنظيف أشياء أخرى؟ مثل ماذا؟

تأتي الأجوبة كثيرة وعديدة، فالماء يستعمل لتنظيف الخضراوات والفواكه والملابس والأرضيات والسيارات والمنازل.

- تضع المعلمة أشياء مختلفة داخل كيس كبير بعضها يستعمل للتنظيف باستخدام الماء، وبعضها الآخر لا يرتبط به مثل: صابونة – ليفة – قلم تلوين – علبة مسحوق – كتاب – ..وتقول للأطفال أنها ستخرج شيئاً من الكيس، وتطلب إليهم معرفة ارتباطه بالماء في عملية التنظيف وتسألهم أسئلة تساعدهم على ربط المادة التي تم رفعها من الكيس بنواحي استعمال الماء، مثل: ماذا نستعمل مع الصابون لتنظيف أيدينا؟ هل يمكننا أن نستعمل الصابونة فقط؟
- توزع المعلمة على كل طفل بطاقة مرسوم عليها مجموعة من أدوات النظافة مثل: فرشاة أسنان – مكنسة – فرشاة حائط – صابونة – ليفة وتطلب إليه أن يضع علامة على الصور التي لها صلة بالماء.

النشاط الثاني: تنظيف حجرة النشاط.

يقوم الأطفال في هذا النشاط بتنظيف حجرة النشاط مستخدمين أدوات النظافة والماء.

في البداية يرتدي الأطفال المرايل البلاستيكية، ثم يقومون بتوزيع الأدوار فيما بينهم. وقبل البدء في هذا النشاط يستقبل الأطفال عاملة الروضة؛ لتتحدث معهم عن طبيعة عملها، والأدوات التي تستخدمها وأهمية الماء في وظيفتها.

تتيح المعلمة للأطفال فرصة الحوار الحر مع عاملة النظافة، ثم يشكرونها في نهاية الحوار ويشاركونها في تنظيف الحجرة.

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.
2. ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.

- معرفية
- مهارية
- وجدانية

ناقش مع المشرف إجاباتك...

نشاط (9):

الفكرة: المحافظة على مصادر المياه في البيئة من التلوث والهدر

النشاط الأول: رحلة إلى النهر

- تصطحب المعلمة الأطفال في رحلة إلى نهر قريب.
- تلفت المعلمة نظر الأطفال إلى بعض السلوكيات غير المرغوب فيها والتي يمكن أن يشاهدها الأطفال على ضفة النهر. منها:

يلقي بعضهم بالمخلفات والقاذورات في النهر.

مخلفات المصانع تلقى بالنهر.

حيوانات تستحم بالنهر.

تتيح المعلمة الفرصة للأطفال للحديث عن مشاهدتهم ومدى حكمهم على تلك السلوكيات مع التأكيد على أهمية المحافظة على ماء النهر نظيفاً.

تملأ المعلمة زجاجة ماء من مياه النهر قبل العودة إلى الروضة.

النشاط الثاني:

- بعد عودة الأطفال إلى الروضة تتحدث معهم المعلمة حول ما شاهدوه في الرحلة، وتوضح أن ماء النهر هو مصدر مياه الشرب، وأن الإنسان بسلوكياته الخاطئة يعرضه للتلوث.
- تحضر المعلمة زجاجة الماء وتفرغها في عدد من الأكواب الزجاجية، وتعطي لكل مجموعة من الأطفال كوباً وعدسة مكبرة، وتتيح لهم الفرصة لملاحظة الماء الموجود بالكوب.
- صف الماء في هذا الكوب..هل هذا الماء يصلح للشرب؟ هل يمكن أن تشرب كوب الماء الآن؟
- تركز المعلمة على توضيح فكرة أن الماء يمر بمراحل كثيرة قبل أن يصل إلى المنازل في صورة نظيفة.
- تشجع المعلمة الأطفال على محاولة التعبير عما شاهدوه خلال هذه الرحلة بالرسم الحر.
- تتحرك المعلمة بين الأطفال وتحاول مناقشة كل طفل في الموضوع الذي يرسمه، وتؤكد على اللوحات التي تناولت مشكلة التلوث.
- تجمع المعلمة بطاقات ورسوم الأطفال على لوحة كبيرة توضح بشكل مبسط انطباعات الأطفال عن زيارتهم للنهر.

النشاط الثالث: عقلي:

الأدوات:

صور توضح السلوكيات الصحيحة والخاطئة في التعامل مع الماء – بطاقات مصورة للأطفال تمثل آداب التعامل السليم مع الماء.

خطوات النشاط:

- تبدأ المعلمة بعرض مجموعة من الصور على الأطفال توضح بعض السلوكيات الصحيحة والخاطئة في التعامل مع الماء.
- تطلب المعلمة إلى الأطفال التعقيب على كل صورة وإظهار السلبيات والإيجابيات في كل موقف.
- تتاح الفرصة للأطفال للحديث بحرية عن آرائهم في السلوكيات والأفعال الخاطئة المصورة أمامهم والتعبير عن سُبل العلاج.
- توزع المعلمة على كل طفل بطاقات لمجموعة من الصور عن آداب استعمال الماء، والمطلوب من الطفل ترتيب الصور بتسلسل مثل:

1. طفل يغسل يديه ← يقفل صنبور الماء بينما تظهر يداه مبللتين ← الطفل يجفف يديه.
2. طفل يفتح صنبور الماء ← الصنبور مفتوح والطفل غير موجود ← امتلأ الحوض بالماء ← ارتفاع الماء فوق الحوض وسيلانه على الأرض ← دخول الطفلة الحمام وانزلاقها ووقوعها.

النشاط الرابع: تعرف البيئة. جولة في الروضة

تصطحب المعلمة الأطفال إلى قسم الحمامات بالروضة للتدريب عملياً على آداب استعمال الماء كالتالي:

- فتح الصنبور قليلاً وإغلاقه بعد الانتهاء من استخدامه.
- تحضر المعلمة ثلاث أواني سعة كل منها عشرة لترات لعشرة أطفال وكل منها مزود بصنبور.
- توضح المعلمة للأطفال أن عليهم أن يغسلوا بالتتالي أيديهم ووجوههم، وفي اثناء القيام بالنشاط تنبه الأطفال الذين مكثوا طويلاً على أن تصرفهم هذا لن يترك قدراً كافياً من الماء لرفاقهم.

- تغتنم المعلمة الفرصة لجعل الأطفال يشعرون بضرورة استعمال الماء دون تبذير في جميع الظروف.
- تحث المعلمة الأطفال على ملاحظة اختلاف الكميات المتبقية من الماء في إناء كل مجموعة مشجعة في الوقت نفسه المجموعات المبذرة على تفادي التبذير مستقبلاً.
- تطلب المعلمة من الأطفال تجميع صور توضح بعض السلوكيات الصحيحة والخاطئة في التعامل مع الماء.

النشاط الخامس: فني

في هذا النشاط تجمع المعلمة الصور التي جمعها الأطفال وتشكرهم على اهتمامهم ثم تقوم بمشاركتهم في تصنيف تلك الصور وتجميعها في مجلة حائط يتم عرضها بالروضة تحت عنوان «من أجل نقطة ماء».

تعرض المعلمة كل صورة على الأطفال وتطلب إليهم أن يعبروا عنها في جمل أو كلمات، ثم تترجم تلك التعليقات بالصورة، وذلك بأن ترسم وجه طفل باسم تعليقاً على السلوك الصحيح ☺ ووجه طفل عابس تعليقاً على السلوك الخاطئ ☹.

وبهذا تحصل على مجلة مصورة يمكن من خلالها نشر الوعي بمشكلة تلوث واستن – زاف الماء وكيفية الإسهام في حلها.

بعد أن تنتهي المعلمة والأطفال من إعداد مجلة الحائط يقومون بتعليقها في مكان مناسب بالروضة. (سلامة، 1998، صص 59 – 69)

بعد قراءة هذا النشاط أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطريقة التعليمية التي اتبعتها المعلمة لتنفيذ النشاط.
2. ما الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمكن بلوغها بعد تنفيذ النشاط.

- معرفية
- مهارية
- وجدانية

ناقش مع المشرف إجاباتك...

واجب:

صممي أنشطة بيئية يمكن تنفيذها خارج غرفة النشاط بعد عودتك إلى بحث الأنشطة المرتبطة بالروضة:

- الفكرة (المفهوم – الحقيقية).
- في مطلع كل نشاط حددي الطريقة المتبعة، والأهداف (المعرفية، المهارية، الوجدانية) التي تأملي أن يبلغها الأطفال في نهاية النشاط، الأدوات اللازمة لتنفيذ النشاط.

الباب الثالث

السكان والمشكلة السكانية

الفصل الأول

الفكر السكاني والسكان

1) الفكر السكاني وتطوره.
2) نظريات سكانية.
3) مفهوم السكان.
4) علم السكان: مباحثه وعلاقته بالعلوم الأخرى.
5) خصائص السكان ومصادر البيانات السكانية.

الفصل الأول
الفكر السكاني والسكان

1) الفكر السكاني وتطوره:

يؤكد المؤرخون أن المسألة السكانية لفتت أنظار المهتمين إليها منذ القديم. فقد ربطت النقوش المصرية القديمة مثلاً بين زيادة السكان أو نقصانهم بفيضان مياه النيل. وأبدى مفكرو الصين القديمة اهتماماً كبيراً بالعلاقة بين الأرض والسكان، ورأى كونفوشيوس بأن الخلل الذي يصيب هذه العلاقة سيؤدي إلى الفقر.

وتناول فلاسفة اليونان موضوع السكان، ولاسيما عددهم، والحجم الأمثل لسكان الدولة وعلاقته بأحوال الناس. فالحجم الأمثل للسكان يعد شرطاً محققاً لغايات الإنسان كفرد والمجتمع أيضاً في الاكتفاء الذاتي والدفاع والأمن والإدارة. فيما رأى الرومان ضرورة تشجيع الزواج والإنجاب بهدف زيادة السكان تحقيقاً لأهداف عسكرية.

وفي القرون الوسطى كانت معظم الكتابات الأوربية تتناول الدعوة إلى الزيادة السكانية والالتزام بالأخلاق، تمسكاً بآراء الكنسية في قضايا الزواج والتناسل. وفي الفترة ذاتها برز فكر ابن خلدون الذي بحث في العمران البشري، وتناول العلاقة بين تزايد عدد السكان والعمران.

ومع بدء عصر الصناعة في أوربة وظهور الرأسمالية، والكشوف الجغرافية، ونمو التجارة العالمية، ونشوء الدول القومية أثيرت قضايا ذات أبعاد اجتماعية واقتصادية في الفكر الأوربي، كان لها وثيق الصلة بالمسائل السكانية. فكانت أفكار الميركانتيلية (التجارية) تدعو إلى زيادة عدد السكان، وتشجيع الزواج المبكر، فالسكان ثروة يلزم تنميتها. وظهرت خلال هذه الفترة بحوث علمية اعتمدت الرقم والتحليل الإحصائي الكمي للظاهرات السكانية وتطوراتها.

ومنذ أواخر القرن الثامن عشر، دخلت الدراسات السكانية أبعاداً جديدة نظرياً ومنهجياً، وتعددت الدراسات التي تناولت المسائل السكانية بأبعادها الاجتماعية والاقتصادية والصحية.

ومن أهم الباحثين والمفكرين خلال هذه الفترة جون غرانت "John Grant" الذي استخدم الإحصاء لمعالجة القضية السكانية. ووليم بيتي "William Petty" الذي اهتمّ بأحوال الإحصاءات المدنية. وتوماس مالتوس "Thomas Malthus" الذي تناول اختلال التوازن بين السكان والموارد الغذائية، فقد حذر من وجود مشكلة متأصلة في نمو السكان تتمثل في سرعة الزيادة السكانية وفق متوالية هندسية، فيما يجري تزايد الموارد وفق متوالية حسابية. كما اهتم/ ريكاردو/ بإحصاء السكان وخاصة ما يتعلق بزيادة عدد السكان، حيث وجد أن هذا العدد يتناسب عكسياً مع الأجور، أي أنه طالما استمر تزايد السكان، فإن الأجور تستمر في الانخفاض.

وفي مقابل ذلك اعتبر /وليام تمبل/ أن كثافة السكان وزيادة عددهم هي أساس الثروة في المجتمع، وكذلك اعتبر /سبنسر/ أن زيادة السكان هي من أهم أسباب تقدم الإنسان، وأن تجاوز الزيادة السكانية للمعدل اللازم للبقاء يؤكد أهمية الذكاء والمهارات والقدرة على التحكم وكبح جماح الجنس وهي الدالة على الرقي والتقدم الإنساني.

أمّا كارل ماركس "Karl Marx" فقد أنكر وجود مشكلة سكانية، ورأى بأنه لو تم توزيع الدخل القومي على الطبقات الاجتماعية بعدالة، فإن المشكلة السكانية ستزول. (مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية، 1992، 17 – 19). وكان ماركس يرى أن الإندفاعات الديموغرافية ليست قانوناً أزلياً، بل هي خاصة النظام الرأسمالي الذي خلق وهم كثرة السكان. ورفض مبدأ تدني مداخيل رأس المال الموظف في الاقتصاد بسبب الدينامية التكنولوجية الهائلة في النظام الرأسمالي (كول، فريمن، 1978، 149).

وانخرط الفلاسفة وعلماء الاجتماع والاقتصاديون والجغرافيون وعلماء الأحياء في البحث والدراسة للقضية السكانية بمختلف أبعادها، ومن الطبيعي أن تظهر نظريات سكانية ذات خلفيات اجتماعية واقتصادية، وبيولوجية، وثقافية.

وفي نهاية القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين تزايد الاهتمام بقضايا الزواج والخصوبة والطلاق. على يد الباحثين الأمريكان، الذين أثارت اهتمامهم تباينات جلية في القضايا السكانية فيما بين المهاجرين الوافدين إلى أمريكا وسكانها المحليين، وكذلك بين فئات وطبقات المجتمعات الأوربية.

وشكلت علاقة الإنسان بالأرض (نمو السكان وتوزعهم الجغرافي) محوراً آخر للدراسات السكانية وبرز اهتمام الباحثين بنتائج الدراسات الجغرافية البشرية وبرزت حتمية (راتزل) في فهم علاقة الإنسان بالبيئة، التي تعطي للبيئة الطبيعية الوزن الأكبر في مجال العلاقة بين الإنسان والبيئة. فيما لفت (دولابلانش) الأنظار إلى أهمية العوامل الثقافية في هذه العلاقة وبرز الاتجاه الإمكاني الذي يرى أن الإنسان ليس مجرد مخلوق سلبي غير مفكر، بل هو قوة إيجابية فاعلة ومفكرة وتملك خاصية الدينامية والتطور. وفي مقابل حتمية راتزل وإمكانية دولابلانش برز اتجاه واقعي يؤمن بأن الاحتمالات قائمة في بعض البيئات حيث يتعاظم الجانب الطبيعي في مواجهة الإنسان وقدراته المحدودة (الحتمية)، وفي بيئات أخرى يتعاظم دور الإنسان في مواجهة مقومات البيئة (الإمكانية).

ومع منتصف القرن العشرين برز دور منظمة الأمم المتحدة في تطوير علم السكان، حيث أشرفت على تنظيم وعقد مؤتمرات دولية عديدة (روما، 1954)، (بلغراد، 1965)، (بوخارست، 1974). وكان المؤتمر الأخير بمثابة نقطة تحول هامة في نشاط المنظمة حيث دعت إليه ممثلي الحكومات وصدرت عنه خطة عمل عالمية للسكان. وفي عام 1984 عقد مؤتمر المكسيك لتقييم خطة العمل العالمية للسكان، وصدر عنه إعلان مكسيكو حول السكان. وفي عام 1994 عقد المؤتمر الدولي للسكان والتنمية في القاهرة الذي تابع تقييم خطة العمل العالمية للسكان لمؤتمر

بوخارست عام (1974) بين أعوام (1989 – 1994)، ثم وضع خطة عمل جديدة للسكان.

2) نظريات سكانية:

ما زال علم السكان، علماً حديثاً ولم يبلغ بعد مرحلة النضج التي بلغتها بقية العلوم. وما تزال آفاق البحث العلمي مفتوحة أمام هذا العلم. وحتى الآن لا توجد نظرية متكاملة حول المسألة السكانية والسبب في ذلك يعود إلى تشابك الظاهرة السكانية والتي تخضع إلى مجموعة من التأثيرات والعوامل البيولوجية والثقافية والاقتصادية. وسنعرض فيما يلي أبرز النظريات السكانية.

2 – 1 نظرية ابن خلدون (1332 – 1406م):

يعدّ ابن خلدون من أوائل من تناول علاقة حجم السكان بالتقدم والعمران. فقد رأى أن الإنسان لا يمكنه إنتاج حاجته من الغذاء بمفرده، ولكنه إذا عمل متعاوناً مع الجماعة سيحصل على حاجته منه. ولذلك، يعتقد ابن خلدون أن التكاثر السكاني سبب مباشر في زيادة وسائل العيش والرفاهية، فبزيادة عدد السكان وتقسيم العمل بينهم يتطور الإنتاج وترتفع معدلات النمو الاقتصادي، وأنه مع زيادة الإنتاج وارتفاع معدل النمو الاقتصادي يتجمع لدى الجماعة فائض عن حاجاتها واستهلاكها لتستخدمه في تطوير علاقاتها التجارية مع غيرها من الجماعات.

ويربط ابن خلدون بين تسارع وتيرة النمو السكاني نتيجة كثرة الزيجات المبكرة وزيادة عدد المواليد، وبين الأحوال المتطورة للمجتمع عبر مراحل متعاقبة وفي ظروف الاستقرار السياسي والتنظيم الحسن والازدهار الاقتصادي. وتؤكد نظريته السكانيّة، أن كثرة السكان تؤدي إلى مزيد من التطور والازدهار في إحدى مراحل تطور المجتمع، كما أن التقلص في حجم السكان يشكل أحد أسباب الخراب والتدهور للمجتمع في مراحل أخرى، فمع انحطاط الدولة يحدث الفقر والمجاعة

التي تؤدي إلى تقلص حجم السكان نتيجة لانخفاض معدلات الزواج والإنجاب وارتفاع معدلات الوفيات وتزايد الهجرة إلى الخارج.

ومن هذه المنطلقات، ميّز ابن خلدون بين عملية التغير الدوري للسكان في إطار حركة المجتمع ومراحل تطوره، وبين المراحل الرئيسة التالية لتطور المجتمعات البشرية، وفق التسلسل التالي:

2 – 1 – 1 مرحلة البداوة:

في هذه المرحلة – وهي بداية المجتمع – حيث يسود اقتصاد الكفاف، يجد السكان أنفسهم مضطرين للتعاون ليضمنوا توفير حاجاتهم الأساسية. ومع تزايد عددهم يبرز فيما بينهم التخصص وتقسيم العمل، الأمر الذي يمكنهم من زيادة إنتاجهم وكفايتهم.

2 – 1 – 2 مرحلة الملك والتوسع:

تتوطد خلال هذه المرحلة قوة المجتمع وثبات نظامه وسيطرة السلطة التنفيذية فيه، وتستخدم لاستثمار الموارد البشرية والاقتصادية، وتنمو القدرة على التوسع على حساب المناطق المجاورة، ويتزايد عدد السكان.

2 – 1 – 3 مرحلة الحضارة والازدهار:

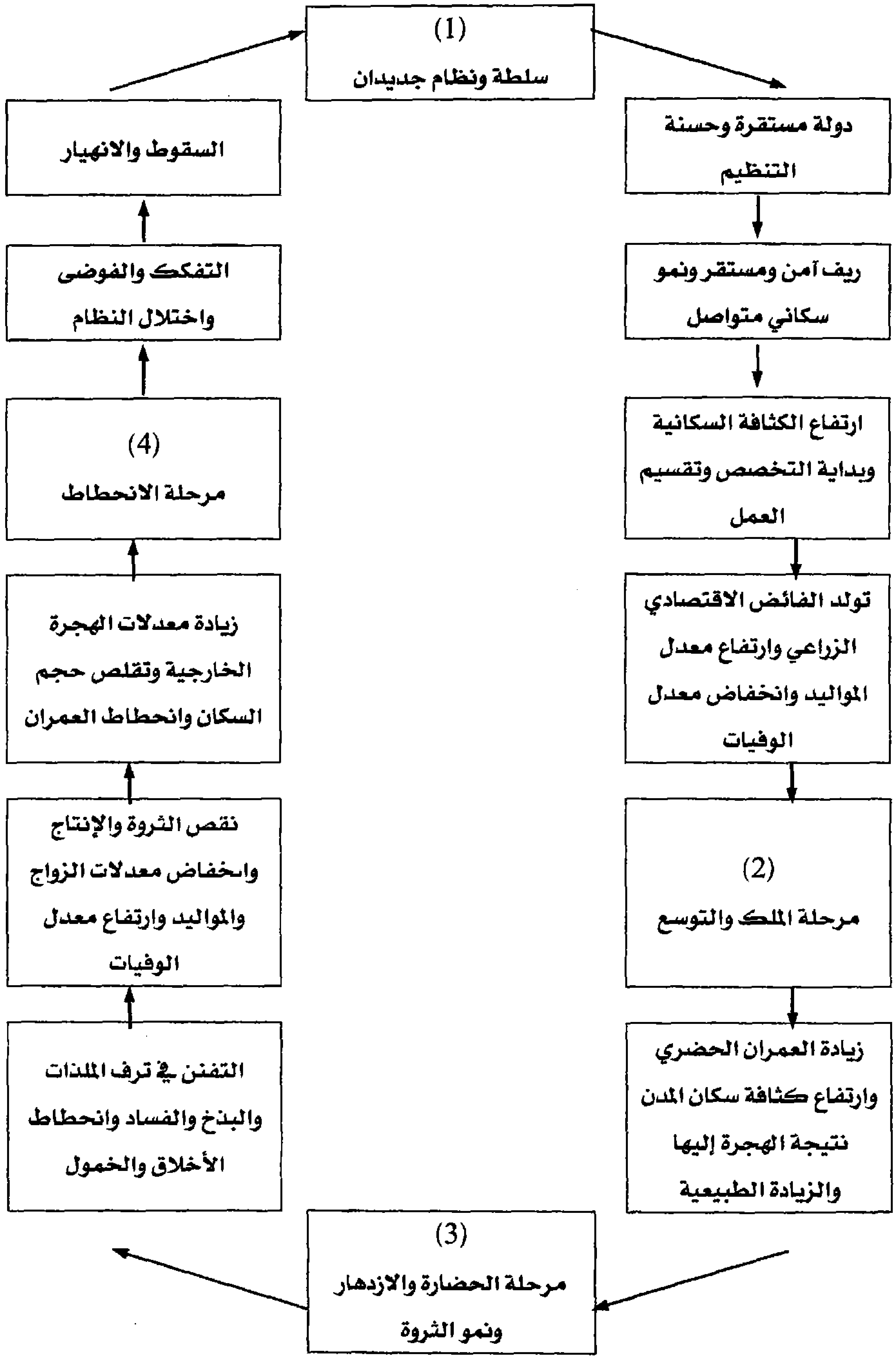
تمثل هذه المرحلة قمة تطور المجتمع، حيث تزداد ثروته ونفوذه. ولكن الوضع لا يدوم، حيث تسود مظاهر البذخ والترف والتبذير، والانحطاط الأخلاقي وتدهور جميع مناحي الحياة السياسية والاقتصادية...

2 – 1 – 4 مرحلة الانحطاط والانهيار:

خلال هذه المرحلة تتفاقم مظاهر التراجع، ويصبح المجتمع ونظامه السياسي عرضة للسقوط تحت وطأة أحداث داخلية أو خارجية. وتبدأ دورة جديدة للدولة (المجتمع) بنظام جديد، سلطة قوية تعيد البناء على أسس أكثر متانة وتنظيماً.

لقد اعتقد ابن خلدون بدينامية المجتمعات البشرية وتطورها وفقاً لدورة تتتابع مراحلها بصورة محددة من حيث خصائصها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية. وهو توالٍ وتعاقب يأخذ شكل الحلقات المغلقة، حيث لا تؤدي نهاية الدورة إلى دورة جديدة ذات مستوى أعلى، فانحطاط المجتمع وانهياره ثم بداية دورة جديدة في ظل سلطة جديدة، لا تتضمن أي تجديد سواء على صعيد الفكر أو أسلوب الحكم وإدارة الموارد واستخدامها، فكل دورة تشبه سابقتها وكذلك لاحقتها ابتداء من تطوير الإنتاج وزيادته وارتفاع الكثافة السكانية والازدهار العمراني، وانتهاء بالانحطاط والسقوط.

ابتداء من تطوير الإنتاج وزيادته، وارتفاع الكثافة السكانية والازدهار العمراني، وانتهاء بالانحطاط والسقوط. فلا أحد يستطيع الحيلولة دون حدوث الانهيار، وكأن ذلك أمراً حتمياً.



الشكل رقم (1 – 1) دورة الحضارة عند ابن خلدون

المرجع (مكتب اليونسكو الإقليمي، 1992، ص 29)

2 – 2 نظرية توماس مالتوس (Thomas Malthus) والمالتوسية الجديدة:

نشرت رسالة مالتوس: "نظرة موجزة عن مبدأ السكان" في عام 1824، وتعرض آراء مالتوس الأساسية عن السكان، حيث أن الحركة السكانية هي عملية طبيعية بيولوجية بحتة، وينظر إليها كمتغير مستقل عن الشروط الاقتصادية والاجتماعية، ولهذه العملية اتجاه للسير وفق متوالية هندسية معتمداً على ملاحظات العالم الأمريكي /بنيامين فرانكلين/ حول التضاعف الذي تم في بعض المناطق الأمريكية، ويستنتج مالتوس بأن البشرية يمكن أن تتضاعف كل 25 سنة إذا لم يقف في طريقها القيود الوقائية. (النابلسي، 1998، 52).

ويرى مالتوس إضافة إلى ذلك أن هناك عملية طبيعية أخرى مستقلة عن العملية الطبيعية الأولى والخاصة بالتزايد السكاني، ويقصد عملية نمو وتزايد الإنتاج الغذائي وذلك وفق متوالية حسابية، مستنداً إلى قانون الغلة المتناقصة الذي استعاره من/ ريكاردو/ الذي ينص على أن إنتاج الأراضي الزراعية المستغلة لا يمكن أن يزيد بزيادة وتيرة واحدات العمل المستخدمة في الإنتاج.

لقد استندت نظرية مالتوس إلى مسلمتين أساسيتين، هما:

- أن الغذاء ضروري لحياة الإنسان دائماً ولا يمكن الاستغناء عنه.
- وأنّ الرغبة الجنسية ضرورية، وستظل كذلك إلى الأبد.

وهكذا ستكون الزيادة السكانية، محدودة بحد أقصى تفرضه موارد العيش المتاحة، وذلك لأن قانون الطبيعة الذي يجعل الغذاء ضرورياً لحياة الإنسان سيعمل على تحقيق التوازن فهذا القانون يعتبر عائقاً قوياً وإن حدث تزايد السكان بشكل يفوق قدرة الأرض على إطعامهم. وعندئذٍ على الإنسان أن يتدخل للحد من التكاثر السكاني تفادياً لأخطار الكوارث الطبيعية.

ولذلك، يرى مالتوس أن على الناس أن يختاروا أحد الأسلوبين التاليين:

الأول: الالتزام بضوابط معنوية، مثل العفة، وتأخير الزواج، وضبط النفس والزهد (موانع سلبية).

الثاني: سيفرض على الإنسان عندما يعجز عن الالتزام بالضوابط المعنوية (السلبية) ويتمثل ذلك بتدخل الطبيعة من خلال انتشار المجاعات والحروب والأمراض (موانع إيجابية).

ومن جهة أخرى، لاحظ مالتوس أن الفقراء والعاطلين عن العمل الذي فقدوا عملهم من جراء المكننة الزراعية والاعتماد المتزايد على كثافة رأس المال والتكنولوجية في أعمالهم، هم الأكثر إنجاباً وبذلك فهم المسؤولون عن إثارة المشكلات لفئات المجتمع الأخرى (الإقطاعيون والرأسماليون) وأن مؤسسات المجتمع القائمة ليست لها أية مسؤولية عن فقر وآلام الفئات الاجتماعية الفقيرة والعاطلة عن العمل. وكان يعتقد أن إزالة البؤس والشقاء من طبقات المجتمع الدنيا مستحيل استحالة مطلقة بحكم القوانين الثابتة التي تحكم طبيعة البشر (الأشقر، 1983، 15).

وقد دافع مالتوس بشدة عن مبدأ المنافسة الحرة والملكية الخاصة، فهي الشكل الذي يؤدي إلى إنتاجية مرتفعة من الأرض،ويرى بأنه لتحقيق نمو اقتصادي كبير يلزم وجود مجموعة من المستهلكين غير المنتجين، فهؤلاء المستهلكون (مالكو الأراضي، رجال الدين، الجنود...) هم من يمكّن أصحاب رؤوس الأموال من جني الأرباح، وبالتالي تشجيعهم على الاستمرار في الإنتاج من خلال خلق الطلب الفعال على السلع، وهذا ما لا يستطيعه الفقراء والعمال. (مكتب اليونسكو الإقليمي، 1992، 33).

ولكنّ النظرية المالتوسية واجهت نقداً ومعارضة حادة من عدد من المفكرين، فيما لاقت دعماً من مفكرين آخرين ومن أبرز من واجه المالتوسية بالنقد كارل

ماركس. فقد نعت ماركس مالتوس بالمزيف، ورفض التسليم من حيث المبدأ بأن هناك فائض سكاني أو مشكلة سكانية تتعلق بحجم السكان أو تزايدهم، وأكد على القدرة اللامحدودة للإنسان على زيادة الإنتاج من خلال زيادة عدد السكان المستخدمين في العمل وتكثيف استخدام العلوم التطبيقية والوسائل الإنتاجية والتقنية المتطورة.

لم تثبت الوقائع العلمية إدعاء مالتوس بأن الفائض السكاني يشكل ظاهرة طبيعية حتمية تتصف بها المجتمعات كلّها، مهما اختلفت أنظمتها وظروفها الاقتصادية والاجتماعية.

حاول عدد من المفكرين المعاصرين تكييف نظرية مالتوس مع التطورات التي شهدها العالم فيما بعد وعُرف هؤلاء بالمالثّوسيين الجدد:

يعدّ عالم الحياة غاريت هاردن (Garret Hardin) أحد أكثر أتباع مالتوس الجدد شهرة، وفي عام 1968 نشر مقالة ساهمت في زيادة إدراك العلماء المختصين بمخاطر النمو السكاني، حيث عرض المسألة بصورة سهلة ومبسطة، لقد أثار هاردن مقولة بأن الأهداف الشخصية لا تتفق بالضرورة مع أهداف المجتمع عندما يتعلق الأمر بالنمو السكاني، وعادة ما تكون الحصيلة مأساوية للجميع.

إن مفهوم حرية الإنجاب بالنسبة للزوجين اللذين يعتقدان بأن لكل مولود حقاً متساوياً في الأمور المشتركة، إنما يعني في حقيقته اقتياد العالم ودفعه في مجرى مأساوي مقفل، والواقع أن هاردن يشير هنا إلى التصادم الذي لابد منه بين السكان والموارد، بحيث لا يبدو أكثر تفاؤلاً من مالتوس بأن الناس لن يحدُّوا من مستوى خصوبتهم بصورة تلقائية قبل أن يصبح الأمر متأخراً للغاية، أي قبل أن يسبق السيف العذل.

ومن المالتوسيين الجدد أيضاً عالم الحياة بول إرليخ (Poul Ehrlich) حيث لخص في كتابه «القنبلة السكانية» عام 1971 الوضع كما يلي: عدد كبير

من السكان مقابل كمية قليلة من الغذاء، ثم أضاف بعداً جديداً لم يلاحظه مالتوس وهو التراجع البيئي، إذ أطلق على الكرة الأرضية تسمية "الكوكب الذي يحتضر".

وكنتيجة للتكاثر السكاني يرى إرليخ أن البلدان المتخلفة لابد أن تواجه أزمة غذائية، ففي كل عام ينخفض إنتاج الغذاء في هذه البلدان قليلاً مقارنة بالسنة السابقة، ويذهب الناس إلى فراشهم أكثر جوعاً، هذا إلى جانب التدهور البيئي المستمر والصعوبة المتزايدة في تأمين الموارد وتلبية احتياجات العيش، بحيث أضحى نحو 50٪ من سكان العالم يعانون من قلة التغذية ومن خلل جدي في وجباتهم الغذائية.

ويرى إرليخ أن مالتوس كان صائباً جداً إلا ان صراع الموت أكثر تأكيداً مما كان يراه مالتوس، وبالنسبة له فإن الفقراء يموتون جوعاً، في حين أن الأغنياء والفقراء يموتون معاً من النواتج الجانبية للغنى والبحبوحة، ألا وهي التلوّث وتدهور النظام الطبيعي في العلاقة بين البيئة والكائنات الحيّة، أما حول ما يخبؤه المستقبل فهناك حلاّن لا ثالث لهما بالنسبة للمشكلة السكانية، الأول في الولادات (ضرورة تخفيض معدّل الولادات)، والحل الثاني في جانب الوفيات، أي ارتفاع معدّل الوفيات، ويرى في الحل الثاني الحل الأكثر احتمالاً لأنه مثل مالتوس، لديه ثقة قليلة في إقبال الناس بصورة مجتمعة على القيام بعمل لضبط النسل، وعلى هذا الأساس فإنه يعتقد، لتجنّب هذا المأزق، بضرورة اللجوء إلى ضبط وتحديد النسل القسري بقوة الضرورة.

ويرى جان ماري بيليت (1994، 28) أن تنبؤات مالتوس التي نفيت جزئياً، في القرن العشرين، في الاقتصاديات عالية النمو تجد احتمالاً قوياً أن تتحقق على الصعيد الكوكبي في القرن الحادي والعشرين، لأن مقولة مالتوس الشهيرة "ويل للفقراء" لا تزال تتسم بطابع حياتي قوي وتنهض على تحليل بالغ العمق لقسوة

التنظيمات الطبيعية التي تحافظ على التوازن السكاني عن طريق الصراع على الغذاء ومن خلال المجاعات عند الاقتضاء.

واجهت المالتوسية نقداً ومعارضة حادة من عدد من المفكرين، فيما لاقت دعماً من مفكرين آخرين، ومن أبرز من واجه المالتوسية بالنقد كارل ماركس، فقد نعت ماركس مالتوس بالمزيف، ورفض التسليم من حيث المبدأ بوجود فائض سكاني أو مشكلة سكانية تتعلق بحجم السكان أو تزايدهم، وأكد على القدرة اللامحدودة للإنسان على زيادة الإنتاج من خلال زيادة عدد السكان المستخدمين في العمل وتكثيف استخدام العلوم التطبيقية والوسائل الإنتاجية والتقنية المتطورة.

خلاصة القول، إن ما يمكن أن يؤخذ على مالتوس هو أنه لم يستطع، في أواخر القرن الثامن عشر، أن يدرك أن الإنسان قادر إن أراد على تجاوز شريعة الغاب بتأمين توزيع أفضل للموارد على الجميع، وبناء على ذلك فإن سوء سمعة المالتوسية له بعض ما يسوغه، ومن جهة أخرى، فليست أعماله العلمية هي التي تعرض للنقد، وإنما هي النتائج الاجتماعية التي يستخلصها منها (بيليت، 1994، 28).

3 – 2 النظرية الماركسية وتطورها في الفكر الاشتراكي:

ناقش /ماركس وإنجلز/ المسألة السكانية من خلال ارتباطها بالأوضاع والتطورات الاقتصادية والاجتماعية. فقد شجب ماركس قانون السكان المالتوسي، ورأى أن الإندفاعات الديموغرافية لم تكن عامة في الزمان ولا في المكان، وأن الرأسمالية اختلقت وهم وفرة السكان. فالوضع السكاني وتغيره مرتبطان بالظروف الاقتصادية والاجتماعية السائدة والتي تختلف من مجتمع لآخر، ومن مرحلة إلى مرحلة، وأنّ لكل أسلوب إنتاج قانونه السكاني الخاص به عبر التاريخ، فلا يوجد قانون للسكان ذو طابع أبدي. ورفض ماركس أيضاً مبدأ تدني مداخيل رأس المال الموظف في الصناعة

والزراعة بسبب الديناميـة التكنولوجيـة الهائلـة الـتي تبنيهـا في النظـام الراسمـالي (كوك وآخرون، 1978، 249).

وبناء على ذلك وضع ماركس تفسيره لقانون السكان الخاص بالأسلوب الرأسمالي في الإنتاج من خلال الاعتماد المتزايد على الآلة في العمل والتي تحل مكان العمال، وهؤلاء يتحولون إلى فائض يواجهون خياراً صعباً بين الهزيمة في الصراع غير المتكافئ بين الحرف التقليدية والإنتاج الآلي من جهة، والتزاحم على أبواب الصناعة وإغراق الأسواق بخدماتهم وما يرافقه من انخفاض في الأجور دون مستوى قيمة العمل من جهة ثانية.

إنّ الفائض السكاني في مرحلة الرأسمالية هو نتاج قانون التراكم الرأسمالي الناتج عن التطور التكنولوجي المستمرفالتركيب العضوي لرأس المال – وهو حاصل قسمة رأس المال الثابت على رأس المال المتغير – يرتفع من خلال عملية التراكم الرأسمالي وما يرافقها من تطور متزايد لأساليب الإنتاج واستخدام التقنية الحديثة. فالرأسماليون يتجهون دوماً إلى استخدام الآلات الحديثة.

وهكذا يتكون الفائض من العمال الذين يجدون أنفسهم بدون عمل (الفائض النسبي من السكان). إنه فائض نسبي لأن الطلب على العمالة يتناقص نسبياً مع تراكم رأس المال، بينما تزداد نسبة الاستخدام بصورة مطلقة تبعاً لزيادة حجم رأس المال الكلي (ماركس، 1867، 102 – 122).

وقد ميز ماركس بين ثلاثة أنواع من الفائض النسبي للسكان:

1. الفائض المتموج:

ويمثله العمال الذين يبعدون عن عملهم من حين إلى آخر، أو لفترة محدودة نتيجة لتخفيض الإنتاج أو استخدام آلات جديدة أو توقف بعض المؤسسات عن العمل، ثم لا يلبث بعض العمال العاطلين عن العمل وبعض العمال الجدد أن يجدوا

عملاً جديداً عند زيادة الإنتاج وافتتاح مؤسسات جديدة. ويرى ماركس أن عدد العمال المشتغلين يمضي متزايداً رغم أنه يتناقص بصورة متناسبة مع صعيد الإنتاج.

2. الفائض الكامن:

أو ما يعرف (بالبطالة المقنعة)، ويشكله صغار الفلاحين والعمال الزراعيين وبعض الحرفيين الذين يتضررون بسبب التقدم التقني الذي يؤدي في البداية إلى انخفاض نسبي في الطلب على القوى العاملة، ولكنه يصبح في النهاية انخفاضاً مطلقاً في الطلب على القوى العاملة في مجالات الزراعية والمهن الحرفية من خلال فقدهم أراضيهم وتحولهم إلى عمال زراعيين، في وقت ينخفض فيه الطلب على العمال الزراعيين حيث يتجه هؤلاء إلى المدن بحثاً عن العمل فلا يجدونه، ويتحولون إلى عاطلين عن العمل، يضافون إلى أفواج العاطلين في المدن.

وفي هذا الصدد، كتب انجلز "لقد تحول الفلاحون إلى بروليتاريا صناعية، انقطعت صلاتهم المادية بالريف تماماً، فلم يكن أي عامل مصنع مستعداً للمبادلة مع الحائك اليدوي الريفي المتجه ببطيء ولكن بالتأكيد إلى الجوع" (انجلز، 1887)

3. الفائض الراكد:

ويمثّله الأشخاص الذين ليس لهم عمل دائم ومضمون، يقومون بأعمال غير منظمة، وأجورهم تكون منخفضة تقل كثيراً عن الحد الأدنى للأجور "إنها معتادة على البؤس المزمن وشروط الحياة الهزيلة تماماً، والمتدنية تدنياً مخجلاً عن المستوى السوي للطبقة العاملة" (ماركس، مرجع سابق ص 126).

وأخيراً يرى ماركس لوناً آخر من الفيض النسبي للسكان في النظام الرأسمالي وتشمل المتشردين والمجرمين والمومسات والمتسولين، منهم ما هو قادر على

العمل ومنهم أبناء الفقراء الذين يتلقون المعونة والأيتام ومن البؤساء الذين جرّدهم النمو الصناعي من القيمة والمسنون، والمرضى والكسيحون والأرامل".

لقد اعتقد ماركس وانجلز بأن المجتمع الاشتراكي الذي يتمتع بقدرة عالية على الإنتاج وفي ظل تخطيط شامل يمكنه من امتصاص أي أعداد سكانية مع توفير مستوى معيشة لائق للجميع.

وقد تمكّن الفكر الاشتراكي بعد ماركس وانجلز من صوغ النظرية الاجتماعية – الاقتصادية التي تنطلق من وجود شروط خاصة ببقاء كل نوع من الكائنات الحية وتكاثره.ونظراً لأن الشروط الطبيعية المحيطة بحياة هذه الكائنات تبقى ثابتة نسبياً، فهي تشكل قاسماً مشتركاً لبقاء وتكاثر الكائنات الحية المختلفة، وهذه الشروط تشكل في الوقت نفسه عقبات أمام التكاثر اللامحدود لهذه الكائنات.

ونتيجة لذلك، وضمن هذه الشروط، تقوم هذه الكائنات غريزياً بتنظيم العلاقة بين المحافظة على الحياة وبين التناسل والتكاثر. أما بالنسبة للإنسان فإن الأمر يختلف جوهرياً. صحيح أن الإنسان هو نوع من أنواع الكائنات الحية ولكنه كائن حي من نوع خاص. وتعني هذه الخصوصية أن وجود الإنسان وبقاءه وتكاثره لا يتم في الشروط الطبيعية نفسها، التي يتم فيها وجود وتكاثر الكائنات الحية الأخرى، وذلك لأن البيئة الاجتماعية هي التي تشكل الشروط الخاصة بوجود الإنسان وتكاثره.

وترى هذه النظرية بأن البيئة الاجتماعية المتغيرة تمنح بقاء الإنسان وتكاثره محتوى معيناً لا نجده لدى الكائنات الحية الأخرى، التي تخضع في بقائها إلى شروط طبيعية تتصف بالثبات النسبي. ولكي يتمّ فهم وتفسير هذه الاختلافات الجوهرية القائمة بين بقاء الإنسان وتكاثره، وبين بقاء الكائنات الحية الأخرى لابدّ من الأخذ بالعوامل التالية:

1. ان الإنسان وخلافاً للكائنات الحية الأخرى لا يتلقى المادة المتوفرة في الطبيعة لضمان بقائه والحفاظ على نوعه. فالعمل الانساني شرط أساسي لإشباع حاجاته والمحافظة على بقائه.
2. ان مستوى الحاجات لا يبقى ثابتاً وإنما يتغير بفعل التطور الكمي والنوعي لعملية الإنتاج.
3. التناسل وبناء الأسرة.

ويشكّل العمل المحور الأساسي الذي يقوم عليه وجود واستمرار النوع الإنساني.وعندما يقوم الإنسان بالعمل فإنه من جهة يقيم علاقة مع الطبيعة من خلال استغلال مواردها لإشباع حاجاته، ومن جهة أخرى، يدخل من خلال العمل في علاقة مع الآخرين. وبذلك تأخذ عملية العمل على الدوام طابعاً اجتماعياً تدعى "بعملية الإنتاج الاجتماعي السكانية".

وعندما يعطي أصحاب هذه النظرية للعامل الاقتصادي أهمية خاصة، فإنهم من ناحية أخرى لا يهملون تأثير العوامل الثقافية ومستوى الوعي الاجتماعي، كما أنهم لا يقللون من أهمية القوانين الطبيعية – البيولوجية، إلا أنهم يعتبرون أن هذه العوامل والقوانين تفعل فعلها في إطار الشروط الاجتماعية والاقتصادية السائدة في مرحلة تاريخية معينة.

وانطلاقاً من المعطيات والبديهيات التي تبين الاختلافات الجوهرية بين الإنسان والكائنات الحية الأخرى، يمكن تلخيص أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها هذه النظرية حول المسألة السكانية والقوانين السكانية كما يلي:

- إن عملية المحافظة على البقاء وقدرة الإنسان على التناسل والتكاثر ترتبط بصورة أساسية بالمستوى الذي توصلت إليه عملية الإنتاج الاجتماعي. لذا يصبح من الضروري بحث العلاقة المتبادلة بين البقاء والتكاثر وبين عملية الإنتاج، والتي تشكل جميعها وحدة مترابطة ومتكاملة.

- إذا كان نشاط الإنسان في عملية الإنتاج يشكل العامل الحاسم في بقاء وتجديد النوع الإنساني، فإن عملية الإنتاج من ناحية أخرى ليست مقولة ثابتة وإنما مقولة متغيرة. فالإنسان كائن بيولوجي اجتماعي، وبالتالي فإن نشاطه والطاقة التي يبذلها لا تهدف فقط إلى إشباع حاجته البيولوجية كتأمين المواد الغذائية الضرورية للبقاء والتكاثر، وإنما تهدف أيضاً إلى إشباع حاجاته الأخرى والتي تشكل مع الحاجات البيولوجية نظاماً متكاملاً للحاجات. وباختصار فإنه لا يمكن النظر إلى عملية البقاء والتكاثر لدى الإنسان باعتبارها عملية بيولوجية بحتة.

وعندئذٍ يمكن القول بأن تطور القوى المنتجة يخلق شروطاً أفضل لبقاء الإنسان وتكاثره. وهذا ما يلاحظ في وجود الميل العام لزيادة عدد السكان والتي تعتبر ضرورة حتمية لتوسيع قاعدة ونطاق التقسيم الاجتماعي للعمل. وبالتالي يمكن القول إذا كانت العلاقة المتبادلة بين توزيع قدرة المحافظة على البقاء وبين التكاثر حسب نظرية/ سبنسر/ ذات طبيعة متعارضة. فإن ذلك قد ينطبق على الكائنات الحية الأخرى التي تعيش في شروط ثابتة نسبياً. إلا أن هذه العلاقة لدى الإنسان وبسبب تطور القوى المنتجة وتغير الشروط الاجتماعية والاقتصادية تكون ذات طبيعة متوازنة. أي أن الإنسان بفعل نشاطه الواعي والدؤوب يستطيع تحقيق التوازن بين البقاء والتكاثر، فعلى مر المراحل التاريخية يلاحظ بشكل عام تزايد في عدد السكان وارتفاعا في مستوى المعيشة.

- إن الميل العام للتوازن السكاني الذي يحققه الإنسان على المدى البعيد يتم في الواقع بصورة متناقضة. وينجم ذلك عن التعارض القائم بين بذل الطاقة من أجل إشباع الحاجات الإنسانية المتزايدة وبين القدرة على التكاثر. فإذا قلنا بأن تطور القوى المنتجة يؤدي إلى اتساع الحاجات البيولوجية والاجتماعية والثقافية والحضارية، فإن كثرة المواليد تحتاج إلى إنفاق أكثر من الطاقة، وبالتالي تؤثر سلباً على إشباع الحاجات الإنسانية الأخرى.ويصبح من الواضح

أن عملية التوازن السكاني تتم بفعل تأثيرات معينة وتأثيرات أخرى معاكسة لها، وبالتالي تكتسب هذه العملية طابعاً خاصاً ومعقداً.

إن تطور القوى المنتجة والتقدم الاجتماعي والاقتصادي، يعملان من جهة على زيادة إشباع حاجات الفرد وتزيد من قدرته على البقاء والتكاثر، إلا أن لها مفعولاً معاكساً على عملية التكاثر نظراً لارتباطها بإشباع الحاجات الفردية غير البيولوجية وبمستوى التربية والتأهيل الذي يتطلبه المولود حتى يصبح عضواً فاعلاً في الحياة الاجتماعية. وهذا ما يفسر انخفاض معدل الزيادة السكانية في البلدان المتقدمة بالمقارنة مع ارتفاع معدل الزيادة السكانية في البلدان النامية.

- وتضيف النظرية إلى ذلك، أن للقوانين العامة السابقة فعلها الخاص وطبيعتها الخاصة في كل مرحلة اجتماعية معينة، وذلك لأن مستوى تطور القوى المنتجة وعلاقات الإنتاج ومستوى الوعي الاجتماعي والثقافي التي تعكس إلى حد كبير مثل هذا التطور تختلف جميعها من مجتمع إلى آخر. وهذه الخصوصية تعني أن للعوامل المحددة تاريخياً تأثير كبير على عملية البقاء والتكاثر في أي مجتمع من المجتمعات. وفي هذا الصدد يمكن الإشارة إلى قول/ أوسكار لانجه/ (بأن حاجات الإنسان المختلفة ومنها الحاجات الضرورية للبقاء والتكاثر هي نتائج مجموع العلاقات التي تحيط بالحياة الاجتماعية وأن كيفية إشباعها تخضع للقوانين الاجتماعية السائدة).

وتخلص هذه النظرية إلى القول بوجود قوانين سكانية عامة وقوانين خاصة بكل مجتمع وبكل مرحلة من مراحل تطور هذا المجتمع. وقد خلص ديمتري فالنتاي إلى أن المادية التاريخية تميّز بين ثلاث مجموعات من القوانين:

1. القوانين الاجتماعية العامة التي يتصف بها السير العام لتاريخ البشرية.
2. القوانين التي تنطبق على تشكيلة اجتماعية اقتصادية معينة.
3. القوانين الخاصة بشكل مرحلة من مراحل التطور داخل المجتمع الواحد أو داخل التشكيلة الاجتماعية الاقتصادية الواحدة.

وإذا كان تطور السكان يتأثر بالأنواع الثلاثة من القوانين. فهو يتأثر أيضاً وبصورة أساسية بالقوانين النوعية الخاصة بكل مرحلة من مراحل التطور الاجتماعي. (فالنتاي،1980،15).

2 – 4 النظرية الثقافية:

تحاول هذه النظرية تفسير معدل الخصوبة وديناميكيتها بإرجاعها إلى العوامل الثقافية. وهي تؤكد على العوامل النفسية التي تعتبرها نتيجة لتطور المستوى الثقافي في المجتمع. وتعتبر أن العامل الاقتصادي عامل مساعد في تكوين الثقافة، إلا أنه لا يشكل العامل الحاسم في تحديد نمط الخصوبة، وذلك لأن مجموعة من العوامل المادية وغير المادية هي التي تحدد المستوى الثقافي السائد في المجتمع.

تعدّ نظرية دومونت حول الارتقاء الاجتماعي، من أهم النظريات التي ترجع الظاهرة السكانية عامة، وظاهرة الخصوبة خاصة، إلى العاملين: الإرادي والثقافي. وينتقد/ دومونت/ الاقتصاديين حين يربطون بين ظاهرة الخصوبة وبين العوامل الاقتصادية. كما ينتقد نظرية مالتوس التي يعتقد أنها يمكن تنطبق على الكائنات الحيوانية وأشباه الحيوانية، من الناس الذين يعتمدون في حياتهم على ما يجدونه لا على ما ينتجونه.

يعتقد دومونت أن نظريته في الارتقاء الاجتماعي يمكن أن تفسر الظواهر السكانية، ويقول: إن المجتمع يتكون من طبقات اجتماعية تختلف فيما بينها من حيث المستوى الاقتصادي والاجتماعي ولكن العامل المشترك بينها جميعاً هو أن لبعض الأفراد من المواهب والمميزات أكثر مما لغيرهم، ففي أية طبقة نجد أفراداً يحاولون بكل طاقاتهم أن يبلغوا درجة الكمال والمثالية، وهذا الميل لا يقتصر على الرغبة في السيطرة عن طريق القوة أو الثروة وإنما يشمل أيضاً تمسك هؤلاء الأفراد بالحق وحب العدالة وحب التضحية في سبيل الصالح العام.

وعلى الرغم من وجود هذه الظاهرة في كل المجتمعات المتحضرة، إلا أنها لا تكون من الدرجة ذاتها في كل مكان، وذلك حين يشكل النظام الطبقي والمركز الاجتماعي عقبات تحول دون تقدم الأفراد وانتقالهم من طبقة اجتماعية إلى أخرى. ففي هذه المجتمعات يكون معدل الخصوبة عالياً حيث يحول بين الفرد وبين تقدمه الشخصي، على خلاف المجتمعات التي تسهّل عملية الارتقاء الاجتماعي لأفرادها، حيث يكون معدل الخصوبة فيها منخفضاً، لأن وجود الأبناء يشكل حائلاً دون كفاح الفرد في سبيل تقدمه وتحقيق أهدافه.

وهكذا تضع نظرية دومونت، الخصوبة السكانية في تناسب عكسي مع الارتقاء الاجتماعي، وأن تطور الفرد وتقدمه يرتبطان بالإمكانات المتاحة للارتقاء الاجتماعي وتطور الفرد من ناحية أخرى يتناسب عكساً مع معدل الخصوبة.

ويرى/ فيتر/ وهو من أحد دعاة النظرية الثقافية أن الإنسان مخلوق معقد إلى حد كبير يتأثر نشاطه كثيراً بمثله العليا وأحاسيسه ورغباته وإرادته.وإذا كان الإنتاج المحدد للمواد الغذائية له دور هام في تحديد الزيادة السكانية، فإن تفسير التغيرات السكانية يجب البحث عنه في ثنايا دوافع عديدة تتحكم في سلوك الإنسان.ويرى أن الإنسان يحاول بتقدمه أن يصل إلى درجة من التحرر بحيث يستطيع إخضاع سلوكه لإرادته أكثر من استجابته للاحتياجات المادية. ويولي فيتر مسألة الاختيار الأخلاقي عند الرجل العاقل أهمية خاصة. فالرجل العاقل له من الاستعدادات العقلية ما يمكّنه من كبح جماح نفسه. بينما يعجز الرجل العاطفي عن تحقيق ذلك.

ومن جهة أخرى، وفي إطار هذه النظرية، يحاول/ فراسيسكو نينيني / إبراز تأثير نمو الشخصية الفردية على الزيادة والكثافة السكانية، استناداً ل (سبنسر) و(ماركس) و(لوريا) و(دومونت) أملاً في بلوغ قانون جديد عن السكان. فهو يؤيد سبنسر الذي يرى أن أكثر الأجناس البشرية تطوراً هي أقلها تناسلاً. كما يرى مع ماركس ولوريا أهمية النظم الاجتماعية في نمو الشخصية الفردية. ويرى مع

دومونت أن المجتمع المثالي إنما هو المجتمع الذي تتوزع فيه الثروة بين أفراد الشعب ويزداد فيه مفعول الارتقاء الاجتماعي.

ويحاول – فرانسيسكو نينيني – أن يجمع بين هذه النظريات ليستنتج العلاقة بين نمو الشخصية الفردية وبين التغيرات السكانية بحيث يمكن تفسير انخفاض الخصوبة في أوربا خلال المرحلة السابقة من خلال تطور الرغبة في الطموح، كأثر من آثار العقلية الرأسمالية. هذه العقلية التي ترجع كل شيء إلى العقل ويصبح الإنسان فرداً يزن جميع الأفعال بعناية بما فيها عاطفة الأبوة.

إنّ هذه النظريات الثقافية في مجملها، تتفق على أن التقدم الحضاري والثقافي للفرد يؤدي حتماً إلى نقص في الخصوبة. وأن الظواهر السكانية يمكن تفسيرها من خلال مستوى الوعي الثقافي الذي وصل إليه الأفراد في المجتمع. ويرى بعضهم في المثقفين رواداً لحركة التطور الاجتماعي بصورة عامة والتطور السكاني بصورة خاصة.

2 – 5 نظرية الانتقال الديموغرافي وتطورها:

جاءت هذه النظرية خلاصة لدراسة تجربة مرت بها شعوب أوروبة الغربية، مستندة إلى تفسير عملية انخفاض معدلات الوفاة والخصوبة التي مرت بها تلك الشعوب، ثم توسع الباحثون في تفسير هذه النظرية عندما اعتقدوا بإمكان تطبيقها على البلدان النامية.

يُعدّ لاندري (Landry) رائد أول محاولة لوصف المراحل الانتقالية للسكان (1909) حيث قسم المراحل إلى ثلاث مستنداً في ذلك إلى عوامل الإنتاج والإنتاجية، وآثار العوامل الاقتصادية في السكان.

وفي عام 1929 وضع تومبسون التجربة الديمغرافية لأوروبة في إطار نظري، وقسم دول العالم بحسب معدلات الولادة والوفاة إلى ثلاث مجموعات:

1. دول ذات معدلات وفيات سريعة الانخفاض، يرافقها انخفاض سريع في معدلات المواليد مما يؤدي إلى معدلات نمو سكاني منخفضة.
2. دول يسودها انخفاض سريع في معدلات الوفيات قد يفوق سرعة انخفاض معدلات الولادات مما يؤدي إلى معدلات نمو سكاني ثابتة في بعض الأحيان.
3. دول يسودها ضبط أقل لمستويات الوفيات وكذلك لمستويات الخصوبة، مع بروز اتجاهات نحو إمكان التحكم في معدلات الوفيات بشكل أكثر فعالية من التحكم بمعدلات الولادات، يرافق ذلك زيادة سكانية سريعة.

وفي عام 1945 استند فرانك نوتشتين Notestein. F, إلى التحديث في المجتمعات وارتفاع مستوى المعيشة كعوامل مؤثرة في خفض معدلات الوفيات، كانت الخصوبة فيها أقل استجابة لتلك العوامل، ثم ميلها للانخفاض بفعل استخدام وسائل منع الحمل التي انتشرت بشكل سريع تحت تأثير عدد من العوامل، مثل: تأكيد الذات، وارتفاع مستوى الطموحات في المناطق الحضرية... وهو بحسب رأيه – سلوك حتمي.

هذه النظرية عارضت أفكار مالتوس لأنها ترى أن التنمية تؤدي إلى تحسين المستوى الاقتصادي، والتنمية تؤدي إلى انخفاض النمو السكاني عكس نظرية مالتوس.

تتفق هذه النظرية مع أفكار ماركس، لأن لكل مجتمع في كل زمان معدلات مواليد ووفيات تخصه وحده أي لكل مجتمع ظروف نمو خاصة به.

وقدم جورج ستولنتز (George Stolnitz) نموذجه في تفسير الوضع السكاني، ويستند فيه إلى مفهوم التحديث Modernization: وبحسب هذا النموذج ينخفض معدل الإنجاب بصورة واضحة كلما تضاءلت أهمية الأسرة الممتدة، بسبب قيام التصنيع وسيادة نمط الحياة الحضرية، حيث يميل الناس إلى

تكوين أسر صغيرة الحجم، ويساهم التعليم الإلزامي في خفض قيمة عمل الأطفال، ومع انخفاض معدلات الوفيات، يميل السكان نحو الإقلال من الإنجاب (الخصوبة).

وفيما بعد شهدت تمت إعادة صياغة للنظرية وكان من دلالات الحاجة إلى إعادة النظر فيها اكتشاف أن الخصوبة في أوروبة قد حدثت في سياقات اقتصادية واجتماعية وديمغرافية متباينة للغاية، وبدا العامل الاقتصادي عنصراً مؤثراً في تعيين مستوى الخصوبة، وليس عنصراً محدّداً لها بصورة حاسمة، فعلى سبيل المثال وجد أن العديد من المناطق في أوروبة قد شهدت انخفاضاً سريعاً في الولادات، على الرغم من أنها لم تكن حضرية بصورة كافية، ونسبة منخفضة من سكانها تعمل بالصناعة.

لقد أظهرت البيانات أن إحدى السمات المشتركة بين المناطق التي انخفضت فيها مستويات الخصوبة هي النزعة المتسارعة للعصرنة، وارتفاع النزعة لشعور الإنسان بمسؤوليته عن نفسه، واعتماده السلوك الذاتي المستقل، وكان من الصعب معرفة لماذا ومتى وأين يظهر مثل هذا السلوك، إلا أنه يلاحظ تزامنه مع عملية التصنيع، وحدوث التطور الاقتصادي، مع بقاء احتمال حدوثه بصورة مستقلة عن عملية التصنيع، إذ إنه حالما تبرز هذه الظاهرة فإنها تنتشر بسرعة من خلال الشبكات الاجتماعية، حيث يقلّد الناس بعضهم بعضاً، وخاصة أولئك الذين يُحتذى بهم كمثال للسلوك السكاني الصائب.

لقد وجد مثلاً أن التعليم يمثل عنصراً محفزاً للتبدّل في السلوك البشري آنف الذكر، وخاصة التعليم العام، وتؤكد عملية التحديث والعصرنة، ومفاهيم الاستقلال الذاتي أن التعليم يسهّل الانتشار السريع للأفكار والمعلومات الجديدة، فعندما كان يتم اعتناق فكرة تحديد حجم الأسرة في منطقة معينة، اكتسبت هذه العملية شعبية كبيرة وانتشاراً واسعاً في مناطق أخرى. من جهة ثانية لوحظ أن بعض المناطق في أوروبة ذات مستوى التطور الاقتصادي الاجتماعي المتماثل لم تختبر انخفاضاً في مستوى الخصوبة في التوقيت نفسه وبالمستوى نفسه، في حين أن مناطق أخرى أقل

تشابهاً من حيث الواقع الاقتصادي الاجتماعي قد تميّزت بانخفاض متماثل تقريباً للخصوبة. وقد أدى تدقيق البيانات والمعلومات إلى أن هذا الأمر يرجع بالدرجة الأولى إلى العوامل الثقافية أكثر من ارتباطه بالعوامل الاقتصادية الاجتماعية، فالمناطق التي تتشابه في ثقافتها من حيث تشابه اللغة والخلفية القومية، ونمط الحياة تشترك معاً في طبيعة انخفاض مستوى الخصوبة أكثر من المناطق الأقل تشابهاً من الناحية الثقافية، ويعود السبب الرئيسي في ذلك إلى أن فكرة تنظيم الأسرة مثلاً بدت وكأنها تنتشر بسرعة، واستمرّت في ذلك إلى أن واجهت عائقاً معيناً أوقف أو قلّص من انتشارها، مثل هذا العائق قد يكون اللغة، أو شدّة التمايز، إن اتساع المسافة الاجتماعية بين الناس ينقلب ليصبح عائقاً شديد التأثير في وجه انتشار الأفكار والسلوكيات الجديدة.

وإذا ما تساءلنا عن ماهية الأفكار والسلوكيات التي قد تشجّع الناس لإعادة التفكير في عدد الأطفال الذين يودون إنجابهم، فالجواب قد يبدو في القيمة المتغيّرة التي يراها الأهل في إنجاب الأطفال، ففي عام 1982 لاحظ كالدويل (Coldwell) أنه لا يوجد سقف لعدد الأطفال في المجتمعات التقليدية أو البدائية الذين يشكلون قاعدة اقتصادية للأسرة، ويكون الأبناء مصدراً للدخل ودعم الأهل خلال حياتهم، إلى جانب أن قيمة إنتاجهم تفوق كثيراً مقدار تكاليفهم في مثل هذه المجتمعات. وإن تدفق الثورة كما يسميها كالدويل يكون من الأبناء إلى الأهل، إلا أن عملية التحديث والعصرنة تؤدي عملياً إلى تمزيق هذه الروابط لصالح الأسر الأصغر، إلى وحدات نوويّة مكتفية اقتصادياً واجتماعياً، وعندما يحصل ذلك ترتفع تكلفة الأطفال بالنسبة للأهل، بما في ذلك تكاليف تعليم الأطفال وفق متطلبات المجتمع الحديث، كما أن الدعم الذي كان يحصل عليه الأهل من أبنائهم يبدأ بالانخفاض، وابتداءً من الدخل المنفق على تعليمهم في المدارس بدلاً من وجود الأبناء في العمل كما في حال المجتمعات التقليدية. وهكذا وحالما ينعكس اتجاه تدفق الثروة ويبدأ الأهل بإنفاق دخلهم على أطفالهم بدلاً من استجرار الدخل منهم، تنخفض القيمة الاقتصادية للأطفال، ويتوقف الناس عن تحقيق فائدة

اقتصادية منهم، وبناء عليه فإن التعليل الاقتصادي السليم يملي بأن يكون عدد الأطفال قليلاً، إلا أن الواقع لا يبدو كذلك حيث يستمر الناس في إنجابهم الأطفال لمجموعة من العوامل الاجتماعية الأخرى.

من جهة أخرى لابد من ربط التحفيز على تحديد عدد الأطفال بالوسائل اللازمة لتحقيق ذلك، وبتوافر الوسائل في الوقت الحاضر في الدول المتقدمة، لاسيما الوسائل الآمنة والفعالة وسهلة التناول، إن ذلك يؤدي دوراً مؤثراً في الإقبال على تحديد النسل، وباتساع توافر مثل هذه الوسائل في البلدان النامية وبتكلفة منخفضة، فإن ذلك يعمل أيضاً في التشجيع على ضبط النسل.

وتبدو القوة الكامنة في إعادة صوغ نظرية التحوّل الديمغرافي، أن غالبية النظريات الأخرى تجد لها موقعاً وركناً لها داخل الصياغة الجديدة لهذه النظرية، فالمالتوسيون يلاحظون برضى أن معدل الخصوبة انخفض أولاً في أوروبة نتيجة للتأخر في سن الزواج بصورة أساسية، وذلك كما كان يفضل مالتوس، والمالتوسيون الجدد تعاطفوا مع هذه النظرية عندما أدركوا أن مظاهر الانخفاض السريع المتواصل للخصوبة في أوروبة قد تواكب مع انتشار المعرفة بأساليب تنظيم الأسرة (بوادقجي وخوري،1997، 89).

وحتى الماركسيون وجدوا لأنفسهم مكاناً في إطار نظرية التحول الديمغرافي المعاد صوغها، ذلك أن مبدأها الأساسي يعتمد على أن إحداث تخفيض لمستوى الخصوبة يتطلب بالضرورة تغييراً للبنية الاجتماعية، وهذا ينطبق مع مقولة أن لكل مرحلة من التطور الاقتصادي قانونها الخاص.

3) مفهوم السكان:

السكان: مجموعة من البشر تقطن منطقة ما، وأحياناً يطلق لفظ السكان على جزء من هؤلاء القاطنين، كأن نقول: السكان في سن العمل، السكان في سن التعليم الإلزامي. ويفهم من كلمة سكان، عددهم، أو مجموعهم. كما يمكن أن

ننظر إلى السكان على نطاق الكرة الأرضية، أو القارة أو البلد، وهم دوماً يمثلون مجموعة متعددة الأوجه من الناس الذين يعيشون على أرض معينة ويشكلون الأساس الطبيعي للجماعة الاجتماعية المعنية.

والسكان ليسوا مجموعة ساكنة، بل هي في تطور مستمر، يعبر عن هذا التطور بمؤشرات كمية أو مواصفات كيفية في مرحلة تاريخية من مراحل حركة المجتمع. (إسماعيل، 1964، 15)

4) علم السكان: مباحثه وعلاقته بالعلوم الأخرى:

4 – 1 علم السكان:

عرّفه القاموس الديموغرافي للأمم المتحدة بأنه: "دراسة علمية للجنس البشري من حيث حجمه وتركيبه وما يحدث فيه من تطور. " ويتحدد هذا العلم بموضوعات معينة تميز مجالاته وتوضح ميادينه تتصل بالبنية السكانية وحركتها، ووظائف السكان ومناشطهم.

وقد استخدمت كلمة الديموغرافيا (Demography) لأول مرة فيما كتبه اشيل غويارد (Achile Guillared) عام 1855 عن الديموغرافيا المقارنة والإحصاءات البشرية وهي كلمة مشتقة من أصلين يونانيين (Demos) وتعني السكان، و(Graphy) وتعني الوصف. ويدرس علم السكان الهرم السكاني لمجتمع ما، وتطوره عبر مراحل زمنية متباعدة من حيث تركيبه النوعي والعمري والعرقي، وتوزعات السكان بين الريف والحضر وحجم النمو السكاني، ومعدل الزيادة الطبيعة، ومعدل الولادات والوفيات.

وقد لاقى علم السكان دفعة قوية إلى الأمام مع تطور علم لإحصاء الذي يتناول الحقائق التي يمكن التعبير عنها في صورة كمية، ذلك أن مادته تقوم على الأرقام والوقائع. إنه علم التحليل الإحصائي للسكان، أو هو العلم الذي يتناول

أعداد السكان وتوزيعهم في منطقة ما، والتغيرات التي تطرأ على أعدادهم وتوزيعهم على مر الأيام والعوامل التي تؤدي إلى هذه التغيرات.

وعند دراسة الأسباب الكامنة وراء الاتجاهات السكانية فإن الديموغرافيا تذهب بعيداً بعيداً عن نطاق المقاييس الإحصائية، وتدخل في مجال العلوم الطبيعية والاجتماعية التي تدرس الحوادث التي تصطدم بالعمليات السكانية الأساسية. (رونج ه – . دينس، 1967، 5).

لقد حقق علم السكان في تطوره قفزات نوعية في المنهج والأداة وطرائق التحليل عندما أخذ في تحويل العلاقات الكيفية إلى علاقات كمية مستخدماً الإحصاء والرياضيات في التعبير عن أحوال السكان.

وهكذا يعتمد علم السكان في دراساته وأبحاثه على أسس مستمدة من النظرية الاجتماعية وعلى منهج علمي مستقى من طرائق العلم في المعرفة، ويعتمد أيضاً على أدوات التحليل والضبط وتصنيف وتبويب البيانات السكانية.

4 – 2 مباحث علم السكان:

يُجمع علماء الديمغرافية على أن الموضوعات الرئيسية لعلم السكان هي ثلاثة:

1. السكان من حيث الحجم، التركيب، والنمو. ويقصد بالحجم، معرفة عدد سكان منطقة محددة المعالم في فترة زمنية محددة. فقد يبدو للوهلة الأولى بأن الأمر بسيط ولا يعدو عدّ رؤوس لكن عملية الحصول على جواب دقيق يتطلب تعريفات دقيقة لكلمات مثل "مكان"، "زمان" و"شخص" كما يتطلب استخدام أساليب أعدت بعناية فائقة للحصول على أدق البيانات ويتم ذلك عن طريق التعدادات السكانية.

إذن، فاللبنة الأولى لدارس السكان هي معرفة حجم السكان (عددهم) بحسب أصغر وحدة إدارية في منطقة دراسته، وفي زمن محدد، مع ضرورة أن تكون البيانات حديثة قدر الإمكان، لما يتسم به السكان من تغير سريع مع الزمن.

إن الحصول على هذه البيانات يتم أصلاً من قبل مؤسسات متخصصة تقوم بإجراء التعدادات الوطنية الشاملة، أو التعدادات بالعينة، وكذلك التقديرات الواقعة بين التعدادات (المسوح).

2. نمو أو ديناميكية السكان، ويحكم هذا النمو على مستوى العالم عاملان: الولادة والوفاة، أما على مستوى دولة أو وحدة إدارية داخلية، فيأتي دور الهجرة كعامل ثالث، وغير طبيعي مؤثراً في النمو السكاني إيجاباً أو سلباً، والعوامل الثلاثة: الولادة والوفاة والهجرة تؤثر الواحدة في الأخرى، وعند دراسة النمو كوحدة واحدة يمكن التحقيق فيما إذا كان السكان يتزايدون، أم يتناقصون أم يحافظون على حجمهم.

العامل الطبيعي الأول المؤثر في نمو السكان هو خصوبة السكان، وهو أهم العوامل الثلاثة في الأحوال العادية وتتوقف الخصوبة ارتفاعاً وانخفاضاً على عوامل عديدة: معدل الزواج، سن بداية الزوج، سن بداية الإنجاب، مدى انتشار واستخدام وسائل منع الحمل، مدى انتشار الإجهاض، مستوى التنمية الاقتصادية، الحالة التعليمية والمهنية للأزواج، ثم التركيب العمري والنوعي لسكان المجتمع.

العامل الطبيعي الثاني في التغير الذي يطرأ على حجم السكان هو الوفاة فعلى الرغم من أن الوفاة هي مصير محتوم لكل فرد مهما طال أجله إلا أن حدوثها في سن مبكرة أو متأخرة يختلف من شعب لآخر، بل ومن طبقة اجتماعية إلى أخرى في المجتمع الواحد، ويتوقف ذلك على عوامل عديدة: العمر، والنوع، والمهنة، والطبقة الاجتماعية، والمستوى الحضاري للمجتمع، ويكشف معدل الوفاة ارتفاعاً أو

انخفاضاً عن الكثير فيما يتعلق بمستوى معيشة السكان، والرعاية الصحية لهم والخدمات الأخرى.

وإذا كان تسجيل حادثتي الولادة والوفاة قريبة من الاكتمال في الدول المتقدمة، فإنها تعاني من نقص وبدرجات متفاوتة في الدول النامية، خاصة في دول وسط أفريقيا، وعلى الأخص حادثة الوفاة، مما يجعل نسبة الركون إليها مشكوك به.

تأتي الهجرة في المركز الثالث – في الظروف العادية – بعد كل من الولادة والوفاة، بالتأثير في حجم التغير الذي يطرأ على السكان، ولا يقتصر أثرها في الحجم فحسب، بل تتعداه إلى التركيب من حيث: النوع والعمر والعمل ومكان الإقامة، واللغة والعرق..إلخ.

3. أما الموضوع الثالث فهو تركيب السكان، ويقصد به، معرفة الصفات الشخصية التي يمكن قياسها لكل فرد في المجتمع التي تشمل كما أوصى، قسم السكان في هيئة الأمم المتحدة: العمر، والنوع، ومكان الإقامة الدائم، والحالة التعليمية، والدين، والنشاط الاقتصادي، والحالة الزواجية..وغيرها. لكن أهم هذه الخصائص هي: العمر، والنوع ومكان الإقامة، فالعمر يحدد طبيعة الفرد وسلوكه وحيويته تجاه الآخرين، وتختلف طبيعة وخصائص وسلوك الشعوب بصفة عامة بحسب غلبة إحدى الفئات العمرية الرئيسية عليه، فالشعب الذي يغلب عليه صغار العمر (دون 15 سنة)، تهبط عنده بالضرورة قوة العمل، والعكس صحيح في حالة غلبة متوسطي العمر، أي بين سن (15 – 59 سنة)، وفي حالة تساوي الأشياء الأخرى، فالشعب الذي يضم النسبة الأكبر من الرجال والنساء في سنوات النضج الجنسي وخاصة في سنوات الذروة (20 – 34 سنة)، يكون بالضرورة معدل التوالد لديه مرتفعاً، وبالعكس معدل الوفيات، ويكون الحال معكوساً في حالة ارتفاع نسبة المسنين (60سنة وأكثر، بل 40سنة وأكثر)، فهنا ينخفض التوالد، وترتفع معدلات الوفاة.

ويحدد الجنس Sex الصفات الشخصية والسلوكية للشخص، فالذكر عكس الأنثى، والمجتمع غير المتوازن في النوع وبحسب فئات العمر مجتمع تنتابه المشاكل الاجتماعية، وتعود الأسباب الرئيسية لعدم التوازن إلى دور كل من الموت والهجرة، فالذكور والإناث ليسو سواسية أمام الموت والهجرة مما يؤدي إلى خلق عدم التوازن هذا.

ويُعدّ مكان إقامة الشخص، (الحضر أم الريف) على درجة من الأهمية، ويبدو من خلال التجربة أن الخصائص السكانية للأفراد الذين يعيشون في المدن تختلف اختلافاً كبيراً عن تلك الخصائص التي تميز سكان الريف، يبدو ذلك بمعدلات المواليد، والوفيات والهجرة، وطبيعة العمل، إلى جانب العادات والتقاليد والثقافة ومجالات الحياة الأخرى، خاصة في المجتمعات النامية.

4 – 3 علاقة علم السكان بالعلوم الاجتماعية الأخرى:

عندما يذهب الديموغرافي بعيداً عن مجرد الملاحظة والقياس (وهما في حد ذاتهما من الأعمال المعقدة)، ويتناول بالتفسير الحقائق التي لديه، فإنه يلتمس العون من عدة علوم نظرية. فالعلوم الصحية تساعد الديموغرافي في معرفة اتجاهات الأمراض المستوطنة ونسب الوفيات وأسبابها .وتهتم بالمواليد ومتوسط العمر والخصوبة وعلاقة ذلك بالظروف والأحوال البيئية وبنظام التغذية .ويهتم علم الوراثة بترقية النوع البشري وتحسين الصفات الإنسانية. ويعاونه علم الاقتصاد في إدراك العلاقة بين الموارد الاقتصادية وأعداد السكان التي يمكن أن تعولهم منطقة ما .ويسهم الاقتصاديون في تفسير المشكلة السكانية وينقسمون بين متفائل ومتشائم. ويبدو الترابط وثيقاً بين علمي السكان والاقتصاد عند التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وترتبط الدراسات الاجتماعية والسكانية من خلال الموضوعات التي يبحثها المتخصصون في كلا العلمين، كالهجرة وآثارها، والمرأة والتعليم وقوة العمل، وفي نمط

التحليل المتبع. وكذلك يلتقي علم الجغرافيا (خاصة الجغرافية البشرية) وعلم السكان، في المنبع الرئيسي لمصادرهما ومعلوماتهما خلال الإحصاءات الحيوية والمدنية. ويقدم علماء الرياضيات والإحصاء إضافات قيّمة لتفهم دينامية السكان.

ويرتبط علما السكان والبيئة بوشائج قوية من خلال علم البيئة البشرية وهو أحد فروع علم البيئة العامة. ويبرز حديثاً فرع جديد من العلوم، يسمى (بعلم السكان والبيئة) والذي يبحث في العلاقة المتبادلة بينهما (التلوث واستنزاف الموارد وزيادة عدد السكان ، والتنمية المستدامة...الخ)

وكذلك يلتقي علم الكيمياء الحيوية، وعلم والنفس وعلم السياسة مع علم السكان في الكثير من المواضع، أخذاً وعطاءاً. ومع ذلك يبقى مفهوم السكان معطى اجتماعياً، فالمجتمع البشري ما هو إلا بيئة من صنع الإنسان تحدث العمليات السكانية داخل إطارها، ذلك أن سلوك الإنسان تجاه الجنس والتكاثر وعادات الزواج وبناء الأسرة والقيم الاقتصادية والاعتبارات العسكرية السياسية كلها، تلعب دوراً كبيراً في تحديد مدى إقبال الناس على إنجاب الأطفال، بينما تؤثر مستويات المعيشة والخدمات الصحية العامة ووسائل معالجة المرضى في حدوث الوفيات.أما الهجرة فمن عواملها الهامة قوانين المهاجرة والمنازعات العنصرية والدينية والاختلافات الإقليمية في الفرص الاقتصادية وتشتيت الحرب والهزيمة للشعوب.

5) خصائص السكان ومصادر البيانات السكانية:

5 – 1 خصائص السكان:

يمكن تعرّف عدد من خصائص السكان من خلال دراسة تركيبهم.

5 – 1 – 1 التركيب النوعي:

لاشك في أن تركيب السكان حسب النوع، ذكوراً وإناثاً، ذو أهمية كبيرة، فنوع الشخص يحدد خصائصه المختلفة: حاجاته، سلوكه، أنشطته، ودوره

الاجتماعي والاقتصادي طوال حياته، كما أن نسبة الذكور إلى الإناث تعطى للمجتمع شكله العام ودرجة نشاطه وتفاعله، حيث يكون النشاط أكثر في حالة التوازن، والعكس من ذلك في حالة غلبة أحد النوعين.

إن نسبة النوع ذات أثر مباشر في معدلات الزواج، ومعدلات المواليد، ومعدلات الوفاة.

توجد عدة مقاييس للنوع، تتسم جميعاً بالبساطة وسهولة الحساب والفهم، وتعتمد في حسابها إما على النسبة المئوية، أو على الربط بين النوعين، وأهم هذه المقاييس:

1. نسبة النوع، أي نسبة كل من الذكور والإناث من مجموع السكان، ونحصل عليها بتقسيم عدد الذكور على مجموع السكان ونضرب الكسر في مئة، مثال ذلك:

بلغ عدد الذكور في سورية في 2007/1/1 (10882) وبلغ المجموع الكلي للسكان (21660) وبذلك تكون نسبة الذكورة:

24.50 = 100 ×4.50 =21660 ÷ 10882

وعليه تكون نسبة الأنوثة:

٪75.49 = 14.50 – 100

2. معدل الذكورة، أي عدد الذكور مقابل كل مئة أنثى، ونحصل عليه بتقسيم عدد الذكور على عدد الإناث ونضرب في مئة، ويستخرج المعدل للمجموع، ولكل فئة من فئات العمر، مثال ذلك:

بلغ عدد الذكور في سورية عام 2007 (10882) وعدد الإناث (10778) وعليه يكون معدل الذكورة العام هو:

9.100 = 100 × 009.1 = 10778 ÷ 10882

وبديهي أن المعدل العام يخفي الكثير من التفاصيل التي تظهر عند استخراج معدل الذكورة الخاص بالفئات العمرية.

من الممكن حساب معدل الأنوثة بطريقة حساب معدل الذكورة نفسها، ولكن نضع في البسط عدد الإناث وفي المقام عدد الذكور ونضرب في مئة، سواء للمجموع أم لكل فئة من فئات العمر.

إن معرفة معدل النوع العام والخاص يبين لها مدى التوازن في معدل النوع في المجتمع مما يعطيه أهمية خاصة.

5 – 1 – 2 التركيب العمري:

إن معرفة التركيب العمري للسكان من الأمور الأساسية في أي تحليل ديموغرافي، وتعود هذه الأهمية لأسباب ثلاثة:

- إن العمر من أهم الخصائص التي تميز الفرد، فالعمر هو الذي يحدد تفكيره، عمله، سلوكه، وحاجاته الشخصية.
- إن الأهمية المطلقة والنسبية للمجموعات السكانية العمرية في المجتمع تحدد نمط الحياة الاقتصادية والاجتماعية لذلك المجتمع.
- إن من أكثر الحالات اعتماداً على بيانات العمر تلك المتعلقة بالأنشطة العسكرية، والتعليمية، وبرامج الرفاه الاجتماعي، كما تعتمد العديد من المؤسسات الكبرى، ومؤسسات التأمين على الحياة، والمؤسسات الحكومية والخاصة على بيانات التركيب العمري للسكان، ويُصنف السكان في فئات عمرية ثلاث:

1. مجموعة فئات الأعمار الصغيرة، أي 14 سنة وأقل.
2. مجموعة فئات الأعمار المتوسطة، اي 15 إلى 59 سنة اي المجموعة النشيطة اقتصادياً.
3. مجموعة فئات الأعمار الكبيرة اي 60 سنة فما فوق.

وللحكم على مستوى كل فئة عمرية في مجتمع ما، يمكن اعتماد المقياس التالي:

1. إذا كانت نسبة صغار العمر (14 سنة وما دون) من المجموع الإجمالي تمثل 30٪ وأقل عدّت النسبة منخفضة، وإذا راوحت بين 30٪ إلى 37,9٪ عدّت متوسطة، وتكون مرتفعة إذا زادت النسبة على 38٪.
2. إذا بلغت نسبة متوسطي العمر أي من هم بين (15 – 59 سنة) 57٪ من العدد الإجمالي للسكان عدّت منخفضة، وإذا راوحت بين 57٪ و61,9٪ عدّت متوسطة، وتكون عالية إذا زادت على 62٪.
3. إذا كانت نسبة كبار العمر وهم من عمر (60 أو 65 سنة فما فوق) 5٪ وأقل من المجموع الإجمالي عدت منخفضة، وإذا تراوحت بين 5 – 7,9٪ عدت متوسطة، ومرتفعة إذا زادت على 8٪

(T. Lynn Smith & Paul. E. zopf P. 169 ،مرجع سابق)

ولتمثيل السكان بحسب تركيبهم العمري يلجأ الديمغرافيون عادة إلى الأهرامات النوعية العمرية للسكان، والهرم السكاني شكل بياني يوضح كيفية توزع السكان بحسب النوع والعمر.

وعادة تصنف الأهرامات السكانية في ثلاث مجموعات رئيسية هي:

- الأهرامات ذات القاعدة العريضة والرأس المدبب: وتمثل البناء العمري لشعوب البلدان النامية التي تتميز بقاعدة واسعة تعبر عن معدلات مواليد مرتفعة في مقابل ارتفاع معدلات الوفيات بين المعمرين، وانخفاض العمر المتوقع، ومتوسطه، مثلاً في سورية بلغت نسبة من هم من عمر 65 وفوق 3,3٪ عام 2007 ونحو 40٪ لمن هم دون 15 سنة وباقي السكان (15 – 64 سنة) 56,7٪. (المكتب المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية 2007)

ويترتب على مثل هذا التركيب العمري ارتفاع في معدلات الإعالة التي تزداد عندما تقل مشاركة المراة في قوة العمل.

- الأهرامات ذات الشكل المستطيل: أي التي تتقارب فيها أحجام الفئات العمرية الصغيرة والكبيرة، يمثل هذا الهرم شعوب دول العالم المتقدم في أوروبا واليابان على وجه الخصوص، حيث معدلات المواليد والوفيات منخفضة إلى أدنى حد، بين جميع الفئات العمرية، وارتفاع متوسط العمر ووسيطه وكذلك العمر المتوقع، لذا تدعى ببلدان الشيخوخة، حيث وصل السكان إلى وضع الاستقرار فعدد المضافين سنوياً في أسفل الهرم من المواليد يقارب عدد الذين ينسحبون من الهرم بسبب الموت.
- الأهرامات السكانية على شكل الجرس: ونجده في البلدان المتقدمة التي شهدت وما زالت تشهد هجرة واسعة كما في بلدان العالم الجديد، فقدوم المهاجرين من ذوي الأعمار الوسطى أدى إلى زيادة نسبة هذه الفئة العمرية من ناحية، وإلى زيادة معدلات المواليد من ناحية أخرى نظراً إلى ارتفاع قدرتهم الحيوية، وهذا يزيد من اتساع الهرم في كل من قاعدته ووسطه، وهو أفضل من الهرم المستطيل، نظراً إلى زيادة أعداد المشاركين في قوة العمل من متوسطي العمر من ناحية، ولزيادة أعداد الصغار وانفتاح المستقبل أمامهم من ناحية أخرى، وينطبق هذا الهرم على سكان الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، واستراليا.

5 – 1 – 3 التركيب الاقتصادي للسكان:

يُصنف سكان أي مجتمع بحسب التركيب الاقتصادي في قسمين رئيسيين:

1. السكان داخل القوة البشرية:

وهم جميع الأفراد الذين يمكن أن تُستغل قوتهم، سواء البدنية أم العقلية في العمل والإنتاج، أي السكان الذين يعملون فعلاً، والذين يمكن لهم أن يعملوا، لأنهم في سن العمل والإنتاج، وهذا القسم من السكان يقسم بدوره إلى مجموعتين:

أ. داخل قوة العمل: وهم الأفراد في سن العمل من الذكور والإناث سواء أكانوا يعملون فعلاً، أم انهم من العاطلين عن العمل الذين يبحثون عن العمل ولا يجدونه.

ب. خارج قوة العمل: وهم السكان الذين يدخلون من حيث السن داخل القوة البشرية، ولكنهم لا يعدون من العاملين مثل طلبة المدارس والجامعات والمرضى وكذلك ربات البيوت والأشخاص القادرون على العمل، ولكنهم لا يمارسون أي عمل بإرادتهم، ويعيشون من دخل أملاكهم وأموالهم.

2. السكان خارج القوة البشرية:

وهم جميع الأفراد الذين يقعون خارج سن العمل كالأطفال والشيوخ، ويضاف إليهم العجزة عجزاً تاماً الذين لا يستطيعون بالتالي تأدية أي عمل (خوري، وبوادقجي، مرجع سابق، ص 200).

تهتم المجتمعات الحديثة بعدد من مقاييس العمل منها: عدد العاملين فعلاً في لحظة ما، ومعدل هؤلاء العاملين إلى مجموع الداخلين في قوة العمل، وعدد المتعطلين عن العمل، فهي مقاييس حيوية تبين حالة الظروف الاقتصادية والاجتماعية لهذه المجتمعات، ومن أجل إعطاء صورة واقعية عن تلك المقاييس يجب تأمين بيانات صحيحة قائمة على تعدادات دقيقة ودورية.

5 – 1 – 4 التركيب التعليمي والثقافي للسكان:

تعد البيانات عن الحالة التعليمية للسكان ذات أهمية كبيرة من وجهة النظر الاقتصادية والاجتماعية، فهي مقياس للحكم على مدى التطور الثقافي والاجتماعي، كما أنها تعد مؤشراً مهماً لقياس مستوى المعيشة، والحكم على تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأي دولة كانت، ويدخل التعليم كأحد البنود الأساسية في المؤشر المركب المستخدم من قبل الأمم المتحدة والمسمى بمؤشر التنمية البشرية.

وعادة ما يتم توزيع السكان الذين بلغوا سن العاشرة (أو الخامسة عشرة) فأكثر بحسب المستوى التعليمي الذي بلغوه.

ويعطي التقسيم المذكور دلالة كبيرة على قدرة البلد على تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، كما يساعد المخططين وراسمي السياسة الاقتصادية في البلد على تحديد الاحتياجات المستقبلية من المتعلمين بحسب الأنشطة الاقتصادية المختلفة.

5 – 2 مصادر البيانات السكانية وتقنياتها:

بما أن لحمة وسداة موضوعات السكان هي: حجم السكان وتركيبهم ونموهم، فإن المصادر التي توفر هذه البيانات هي التعدادات، سواء منها الوطنية الشاملة، أم التعدادات بالعينة، ثم القيود (السجلات) التي توفر الإحصاءات الحيوية كالمواليد والوفيات، وغير الحيوية كالزواج والطلاق والهجرة بناءاً على ذلك، يمكن تقسيم مصادر البيانات السكانية إلى مجموعتين رئيستين هما: المصادر الثابتة والمصادر غير الثابتة (الطرزي، عبد الله 6،1991).

5 – 2 – 1 مصادر البيانات الثابتة:

تتمثل في التعدادات الوطنية، والتعدادات عن طريق المسوح بالعينة والوثائق والسجلات الرسمية، وهي توفر بيانات عن حجم السكان وتوزعهم وتركيبهم في مكان محدد المعالم وزمن محدد هو يوم إجراء التعداد.

1. التعداد الوطني:

التعداد هو تلك "العملية الشاملة لجمع بيانات عن السكان وترتيبها ونشرها، وهذه البيانات تهتم بالنواحي الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية لأفراد دولة ما، ويتم التعداد في وقت محدد لجميع الأفراد الذين يوجدون في رقعة جغرافية معينة".

يهدف التعداد إلى حصر الموارد البشرية، وتنظيم البيانات عنهم في جداول تمكن الباحثين من تقدير أثر العوامل المختلفة في نمو السكان وتطورهم، وما قد يطرأ عليهم مستقبلاً (بوادقجي وخوري، 2002، 35 – 36)، ويتم التعداد عن طريق الزيارة المباشرة لكل شخص، أو لكل أسرة لجمع مختلف البيانات السكانية، وهو عملية صعبة ومعقدة وتستلزم الكثير من الجهود والإمكانات.

2. المسوح الخاصة والوثائق والسجلات الرسمية:

المسوح الخاصة أداة إضافية من أدوات جمع المعلومات والبيانات التي يجد دارس علم السكان نفسه مضطراً إلى اللجوء إليها، بغية الحصول على بعض المعلومات والبيانات التي لا يستطيع الحصول عليها من مصادر البيانات الأخرى التي يمكن أن تخدم أغراض بحثه، وتلقي الضوء على بعض الجوانب والموضوعات التي ليست متضمنة في المصادر الأخرى.

والمسح بالعينة يشبه التعداد بصفة عامة، ولكن بصورة مصغرة، فهو يقوم على سؤال أفراد العينة، أو أفراد مجتمع البحث عن بعض الوقائع والظروف والسمات الخاصة بهم.

إن ما يميز المسح عن التعداد هو أنه يخدم أغراضاً محددة، وأنه أصغر نطاقاً، وأقل حجماً من التعداد، إضافة إلى ذلك فهو يقتصر في أغلب الأحوال على شريحة صغيرة من السكان نسميها «عينة»، وقد حقق الإحصاء تقدماً علمياً فريداً اليوم في طريق اختيار العينات وضمان حسن تمثيلها للمجتمع الكبير.

5 – 2 – 2 مصادر البيانات غير الثابتة:

وتشمل الإحصاءات الحيوية: المواليد والوفيات، وكذلك الإحصاءات غير الحيوية: كالزواج والطلاق والهجرة، فهذه الوقائع تحدث بشكل دائم، وتُدخل تغييرات مستمرة على حجم وتركيب وتوزع السكان، مما يستدعي ضرورة تسجيلها عند حدوثها، وتوجد دوائر متخصصة لهذا الغرض.

وقد حققت عملية حفظ الإحصاءات واسترجاعها ومعالجتها تقدماً كبيراً باستخدام الحواسب الإلكترونية.

تمثل الوقائع الحيوية: الولادة والوفاة، إلى جانب الهجرة، أبرز العمليات التي يهتم علم السكان بتحديدها وتتبعها، ورصد اتجاهاتها، وتفسير تلك الاتجاهات، لأن أي تغير يحدث في حجم سكان دولة من الدول، إنما هو حصيلة تفاعل ثلاث عمليات هي: المواليد، والوفيات، والهجرة، فهذه المتغيرات الثلاثة هي التي تعمل على تحديد النمو السكاني، وتوجيهه وجهة معينة، وتتدخل كذلك في تعيين وإبراز الخصائص السكانية لشعب من الشعوب.

الفصل الثاني

المشكلة السكانية والسياسات السكانية

1) المشكلة السكانية مفهومها وخصائصها.
2) نماذج من المشكلات السكانية.
3) السياسات السكانية.

الفصل الثاني
المشكلة السكانية والسياسات السكانية

مقدمة:

ثمة حقائق لا يمكن تجاهلها عن المشكلة السكانية، حيث يشهد عالم اليوم نمواً انفجاريا في عدد سكانه، يمثل منذ عقود من السنين السمة الأكثر بروزاً في العمليات الديموغرافية. فقد بلغ عدد السكان على المستوى العالمي 5. 85 بليون نسمة عام 1997، ويقدر بـ 4.8 بليون نسمة عام 2025 (صندوق السكان للأمم المتحدة، 1997، 70).

إنّ وتائر هذا النمو غاية في السرعة. فبينما استغرق العالم (123) عاماً لينتقل من المليار الأول إلى المليار الثاني، فقد بلغ المليار الخامس خلال ثلاثة عشر عاماً. وإذا أمعنا النظر في ملامح الصورة الراهنة لسكان البلدان النامية، فسوف تظهر الصورة القاتمة التي يتم في طياتها هذا النمو السكاني المرتفع.

وتفيد الدراسات والمعطيات الإحصائية أن نسب مرتفعة من سكان البلدان النامية تعاني من حزمة مشكلات حادة، كالفقر والبطالة والنزوح الريفي الكثيف نحو المدن، التي تعاني من ازدحام ونمو سريع لأحياء الصفيح والسكن العشوائي، وتردي شروط الحياة الصحية فيها .فضلاً عن اشتداد مشكلة نقص الغذاء وسوء التغذية (المجاعة)وانتشار ظاهرة البطالة، وما يرافق ذلك من مشكلات اجتماعية ونفسية وسياسية، والعمالة المتردية للنساء في أعمال هامشية متدنية الأجور، وكذلك عمالة الأولاد تحت ظروف شاقة، فضلاً عن انتشار الأمية والأمراض وتدهور البيئة واستنزاف مواردها.

وتطرح إزاء ذلك أسئلة مثل:

- هل السبب هو النمو السكاني المرتفع وما يترتب عليه من نمو مواز في احتياجات السكان لفرص العمل والغذاء والسكن والخدمات التعليمية والصحية، مع عدم وجود موارد اقتصادية كافية تسمح بإشباع هذه الحاجات؟
- وإذا كان هناك خلل حقيقي بين نمو السكان ودرجة نمو هذه الموارد، فما هو السبب لحقيقي وراء ذلك؟
- ولماذا يتكاثر سكان البلدان النامية بهذه المعدلات المرتفعة. وهل من الصحيح أن مشكلة النمو السكاني في هذه البلدان هي مشكلة عالمية، بمعنى أنها المسؤولة عن الجزء الأكبر من الضغط الواقع على موارد العالم القابلة للاستنزاف ؟
- وهل من الصحيح أن نعتقد أن الزيادة السكانية في البلدان النامية تفرض على موارد الأرض ضغطاً لا طاقة للعالم بتحمله؟
- وهل من المنطقي أن نعتقد بأن التخلف والركود الذين تعاني منهما هذه البلدان هما نتيجة حتمية للنمو السكاني المفرط؟.

ينطلق العلماء والباحثون عند الإجابة عن الأسئلة السابقة وبغية تحليل المشكلات السكانية من منظورات متباينة، منها المنظور الديموغرافي الذي يضيّق ميدانه في دراسة أعداد السكان وتوزيعهم وتركيبهم والتغيرات الطارئة على معدلات المواليد والوفيات، رغم أهمية هذه المؤشرات للتحليل الديموغرافي. ومنها المنظور الأيكولوجي الذي يهبط بالمشكلة إلى مجرد تحليل العلاقة بين الإنسان والبيئة المحيطة. والمنظور الاقتصاد السياسي الذي يعنى بقوانين النمو السكاني التي ترتبط بمراحل التطور التاريخية المختلفة، وعلاقة ذلك بالقوانين اقتصادية الخاصة بالتشكيلات الاجتماعية للإنتاج.

ولكن، ما هي المشكلة السكانية؟ تكون المشكلة السكانية عندما يبرز التناقض بين السكان وبين النظام الاجتماعي السائد، بحيث يعجز هذا النظام عن توفير متطلبات الحياة لهؤلاء السكان من غذاء ومسكن وعمل ودخل...الخ. فالمشكلة

السكانية وفق هذا المنظور لا تتحكم فيها قوانين طبيعية أبدية مجردة، لا علاقة لها بالنظام الاجتماعي الذي يعيش في كنفه الناس، كما لا يمكن ردها إلى مجرد قوانين بيولوجية محضة. ذلك لأن لكل نظام اجتماعي قوانينه السكانية التي تتناسب مع هدف النظام وتتسق مع آليات تسييره. والمشكلة السكانية بهذا المعنى أيضاً، ذات طابع تاريخي وتتفاوت من نظام اجتماعي إلى نظام اجتماعي آخر، ومن مرحلة لأخرى داخل النظام ذاته. وتتجلى في صور مختلفة، مثل البطالة والفقر وأزمة السكن والضغط على الخدمات العامة...الخ (زكي، 1984، 13 – 14)

1) المشكلة السكانية مفهومها وخصائصها:

من منظور الاقتصاد السياسي، تعني المشكلة السكانية "حالة التناقض الحاصلة بين سكان مجتمع ما (عددهم وخصائصهم) وبين النظام الاجتماعي السائد في ذاك المجتمع، بحيث يعجز هذا النظام عن تلبية الحاجات الأساسية الضرورية لحياة هؤلاء السكان من غذاء ومسكن وعمل ودخل وتعليم... الخ"(زكي، المرجع السابق).

والمشكلة السكانية وفق هذا المنظور تتصف بخصائص منها:

1. لا تتحكم فيها قوانين طبيعية أبدية مجردة، مفصولة عن النظام الاجتماعي الذي يعيش في كنفه الناس.
2. لا يمكن ردها إلى مجرد قوانين حياتية محضة.
3. ولذلك فإن لكل نظام اجتماعي قوانينه السكانية التي تتناسب مع هدفه وتتسق مع آليات تسييره.
4. المشكلة السكانية بهذا المعنى، ذات طابع تاريخي، تتفاوت من نظام اجتماعي إلى نظام اجتماعي آخر، ومن مرحلة إلى أخرى داخل النظام ذاته.

5. تتسم المشكلة السكانية بالتعقيد وإن علاجها لا يمكن أن يأتي بنتائج خلال فترة وجيزة من الزمن، حيث إن مسألة السكان متغير بطيء وثقيل الحركة ولا يمكن التأثير فيه في غضون فترة وجيزة من الزمن.
6. تتجلى المشكلة السكانية في صور مختلفة، تبعاً لمستوى تطور المجتمع، فهي في البلدان النامية تُعبر عن ذاتها من خلال ارتفاع معدلات البطالة الحقيقية والمقنعة، وازدياد الفقر عمقاً وانتشاراً (عمودياً وأفقياً)، واستفحال أزمة السكن، وازدياد الضغط على الخدمات العامة، وتلوث البيئة واستنزاف مواردها... والهجرة من الريف إلى المدينة وميل سكان الريف إلى الشيخوخة، وهجرة العقول... الخ. (الأمم المتحدة 2008).

أما في البلدان الأكثر نمواً فالمشكلة السكانية تتجلى من خلال صور أخرى، فمعدلات النمو السكاني فيها انخفضت عن مستوى الإحلال، (النمو السالب للسكان)، مع انقلاب الهرم العمري للسكان بسبب ذلك، مقابل ارتفاع نسبة الكهول وانخفاض نسبة من هم في سن قوة العمل (بنية عمرية هرمة)، وما يصاحب هذا الوضع من نتائج صحية، واقتصادية، واجتماعية وثقافية وسياسية (لونغمان، 2005، 58 – 73).

2) نماذج من المشكلات السكانية:

قبل الحديث عن المشكلات السكانية، لا بد من التأكيد على أمرين اثنين:

1. تشابك المشكلات السكانية والبيئية:

فعندما نبحث في العديد من المشكلات السكانية كنقص الغذاء وتلوثه، أو نقص المياه وتدهور نوعيتها، أو نقص الطاقة، أو البطالة والهجرة... الخ نجد أنفسنا وجهاً لوجه أمام مشكلات تتصل بالموارد البيئية سواء الناضبة أم المتجددة، من حيث استثمارها وتنميتها أو استنزافها وتبديدها من قبل الإنسان، وكذا عندما نتناول

مشكلات بيئية مثل الاحتباس الحراري والمطر الحمضي، والتصحر... الخ ألا نرى أثراً كبيراً لفعل الإنسان في حدوثها واستفحالها؟

فالإنسان بمواقفه وسلوكياته هو الفاعل المشترك في المشكلات البيئية والسكانية، إلى حد يصعب معه الفصل بين نوعي المشكلات: البيئية والسكانية، فالإنسان وفي سياق نشاطه يدخل في تفاعل مع باقي الناس، ومع البيئية بمكوناتها الحية واللاحية، وما نقوم به من تمييز بينهما هنا في هذا المقام ليس إلاّ تمييزاً مدرسياً يسهّل علينا التقاط كل منها على حدة، وأغلب الظن أننا بحدسنا نميزها تبعاً لوزن العوامل البشرية أو الطبيعية الكامنة وراء كل منها..

2. تشابك وتكامل المشكلات السكانية:

فهي مشكلات من النوع الذي يصعب معه الحديث عن أسباب واضحة بعينها تسببها، حيث يمكن أن تتحول تلك الأسباب في وقت ما إلى تجليات وأعراض لمشكلات أخرى. فهل نقول مثلاً أن ارتفاع خصوبة المرأة (عدد المواليد الحياء الذين تنجبهم) هو مشكلة؟ ألا يمكن عدّ ذلك نتيجة أو تجل لمشكلات أخرى من نوع الأمية، وانخفاض الدخل، والعادات... ولو تناولنا مسألة الأمية بذاتها أليست هي من نتائج حالة اقتصادية ثقافية اجتماعية معينة نسميها التخلف؟.

بالعودة لواقع البلدان النامية، فالمشكلة السكانية هي مشكلة التخلف وتأخر التطور الاقتصادي والاجتماعي، هي تناقض ناشئ بين معدلات نمو السكان وخصائصهم من جهة ودرجة التطور الاقتصادي الاجتماعي للنظام السائد من جهة أخرى، إنها مشكلة ناتجة عن التخلف وليست سبباً له، على عكس ما يذهب إليها الاقتصاديون التقليديون الذين رأوا في تلك المشكلة عقبة من أهم عقبات التنمية، ثم زعموا أن التنمية لن تتحقق ما لم تحل هذه المشكلة.

ومن جهة أخرى، فإن مشكلة الانفجار السكاني في البلدان النامية لا يجوز تفسيرها فقط بالبحث عن عواملها الداخلية في هذه البلاد، وإنما لا بد من ربطها

بالظروف الدولية، التاريخية والمعاصرة التي نشأت وتطورت فيها، أي لا بد من ربطها بالنظام الرأسمالي العالمي وتغلغله إلى هذه البلدان في صوره ومراحله المختلفة، فهي عملية تاريخية، ظهرت كنتيجة مباشرة لعمليات نهب وسلب الفائض الاقتصادي لهذه الدول، وتجميد نموها وفرض نوعٍ من التطور المشوه لاقتصادياتها، وذلك بهدف ربطها وإخضاعها لشروط النظام الرأسمالي على الصعيد العالمي.

بناء على ما تقدم، فإن التركيز على سياسات تنظيم الأسرة كخيار وحيد يكفل حل المشكلة السكانية إنما هو خيار خاطئ، ذلك أن قرار الأسرة في صدد ضبط نسلها وتحديد عدد أفرادها هو في الحقيقة قرار يعكس وعيها الاجتماعي المرتفع، وهذا الوعي لا يتحدد أساساً، من خلال الدعاية والوعظ والإرشاد، وإنما يتحدد في ضوء الظروف الاقتصادية والاجتماعية التي يعيشها الناس.

ومع ذلك، كما يقول زكي "لا يجوز التهوين من شأن رسم وتطبيق سياسة سكانية حكيمة وواقعية تلاءم أوضاع المجتمع وتقاليده الحضارية والدينية والقيمية... تتكامل مع منهج واضح لمواجهة المشكلة السكانية من جذورها (زكي المرجع السابق، 428 – 429).

2 – 1 مشكلة نقص الغذاء وتدهور نوعيته:

التغذية ركيزة أساسية للصحة والحياة، وإتاحة الصحة للجميع يعني أن يكون في مقدور جميع الناس في كل مكان وخلال جميع مراحل حياتهم الحصول على فرصة مواتية للوصول إلى أعلى مستوى صحي ممكن والمحافظة عليه. هذا الأمر يستحيل تحقيقه في وجود الجوع والمجاعة وسوء التغذية. (تقرير منظمة الصحة العالمية لعام 2000)

يُقصد بمشكلة نقص الغذاء حدوث نقص واضح في كمية الغذاء ونوعيته عن المعدلات المعقولة المتمثلة في الحد الأدنى للسعرات الحرارية كما حددتها منظمة الأغذية والزراعة.

ويطلق على نقص كمية الغذاء عن الحد الأدنى المقبول "مشكلة الجوع" فيما يمثل النقص في أنواع الأغذية المهمة كالبروتين والفيتامين "سوء التغذية".

ومع تناقص إنتاج الغذاء المحلي وعجزه عن مواكبة الطلب السكاني المتزايد، واعتماد بعض الدول على استيراد الكثير من حاجاتها الغذائية كالحبوب الغذائية، امتد مفهوم المشكلة الغذائية ليشمل بُعداً جديداً متمثلاً في عدم ضمان وصول ما تحتاجه الدول من مواد غذائية بصورة منتظمة وآنية، رغم توافر القدرة المالية لهذه الدول على استيراد ما تحتاجه من غذاء، ويطلق على هذه الحالة "مشكلة الأمن الغذائي"، وفي الواقع فإن مشكلة الأمن الغذائي من المشكلات الإستراتيجية التي ترتبط بالأمن الوطني.

تبدو مشكلة الغذاء في عدد من المؤشرات منها: انتشار الأمراض الغذائية كالهزال، والكساح، والأنيميا... وتكرار حدوث المجاعات، وتزايد حجم وقيمة المواد الغذائية المستوردة من جانب الدول النامية بشكل مطرد.

تعود أسباب مشكلة نقص الغذاء إلى حزمة من العوامل المتشابكة يأتي على رأسها التخلف بالمعنى الشامل وما يصاحبه من أعراض مثل ارتفاع معدلات نمو السكان، والتقنية المنخفضة في إنتاج الغذاء، والعادات الغذائية غير الملائمة، وانخفاض القدرة على مواجهة الأزمات الطبيعية، وخاصة للفئات الضعيفة من السكان، انخفاض الدخل الوطني.

هذا فضلاً عن طبيعة النظام الاقتصادي العالمي المتمثل بهيمنة الاحتكارات الرأسمالية على مقدرات اقتصادية عالية تلقي على الشعوب الفقيرة تبعات أزماتها.

ويثير التحوّل صوب استخدام الطاقة الحيوية مخاوف جدية بشأن الأمن الغذائي، إذا ما جرى تحويل الأراضي وغيرها من الموارد الإنتاجية عن إنتاج الأغذية.

وما يُضاعف من مخاطر المشكلة الغذائية تعرض الغذاء المتاح للتلوث وتدهور نوعيته. فملايين الأطفال يموتون سنوياً من أمراض مختلفة ناتجة عن المكرويات المُمْرِضة التي تلوّث الطعام أو الماء، على حين يعاني مئات الملايين من سوء التغذية المرتبط بها.

2 – 2 مشكلة نقص المياه وتدهور نوعيتها:

تشكل المياه أهم احتياجات الحياة على الأرض، إلى جانب كونها تحتل صلب التنمية المستدامة، وعنصراً أساسياً للقضاء على الفقر، فالمياه ترتبط ارتباطا وثيقاً بالصحة والزراعة والطاقة والتنوع الحيوي، وبالرغم من ذلك، ووفقاً لمنظمة الأمم المتحدة للزراعة والأغذية (الفاو) يعيش أكثر من230 مليون نسمة موزعين على 26 بلداً مصنفاً بأنه يعاني من شح في مصادر المياه، ومن المتوقع أن يختبر ثلثا سكان العالم في العام 2015 نوعاً من الإجهاد المائي.

وقد طُرحت المسألة المائية في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبرغ في سنة (2002) حيث جرى التأكيد على ضرورة وضع خطط للإدارة المتكاملة للموارد المائية وكفاءة استخدامها بحلول سنة 2005، والعمل على خفض نسبة السكان الذين لا يستطيعون الحصول على مياه الشرب المأمونة والبالغ عددهم 1,2 بليون نسمة، وكذلك الحصول على خدمات الصرف الصحي الأساسية (راجع تقرير قمة جوهانسبرغ، 2002).

وفي القمة الألفية تعهد رؤساء الدول بخفض نسبة من لا يستطيعون الوصول إلى مياه الشرب المأمونة، أو تحمل تكلفتها بمقدار النصف بحلول سنة 2015، وبإيقاف استغلال الموارد المائية غير القابلة للاستدامة.

وقد عدّت لجنة الأمم المتّحدة للحقوق الاقتصاديّة والاجتماعيّة والثّقافية في العام (2000) الحصول على كمية ملائمة من الماء النقي الصالح للاستعمال المنزلي والشّخصي حقا أساسيّا لكلّ النّاس، وأوصت بأن يجري التعامل مع الماء

كسلعة اجتماعيّة وثقافيّة، وليس كسلعة اقتصاديّة بالأساس (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2006).

منهجياً، وبغية تعرف الوضع المائي الحالي والمستقبلي لأية منطقة يلزم التركيز على محورين مترابطين:

الأول: دراسة الموارد المائية: بقصد تحديد كمية ونوعية موارد المياه المتاحة.

الثاني: دراسة الاحتياجات المائية لتغطية جميع الأنشطة الحيوية والاقتصادية (كالزراعة أو الشرب أو الصناعة، أو المساكن (شاهين، 1988، 127).

والغرض من دراسة الموارد والاحتياجات المائية، هو تعيين الكميات الداخلة والخارجة من المياه لأي نظام مائي، بغرض تحديد التوازن، وما إذا كانت هناك فجوة مائية من عدمه.

ومن الطبيعي أن تبحث الموارد والاحتياجات المائية في ضوء متغير السكان وفق تعداد السكان الحالي وإسقاطاتهم لسنوات الخطة/الإستراتيجية.

حيث يتم تحديد نصيب الفرد من الموارد المائية وفق حد معياري (حد الاستقرار المائي) والمحدد بـ (1000م^3 للفرد سنوياً) وبحدود (500 م^3 للفرد/سنوياً) كحد مناسب للمناطق شبه الجافة ومنها المنطقة العربية.

تقع المشكلة المائية عندما يحدث اختلال بين الموارد المائية المتجددة المتاحة والطلب المتزايد عليها، ويبدو الخلل بظهور عجز في الميزانية المائية يتزايد باستمرار وهو ما يطلق عليه بالفجوة المائية.

تشكل مصادر المياه العذبة إحدى أهم مشاكل المناطق التي تتصف بظروف مناخية تتراوح بين القاحلة جداً وشبة القاحلة، وبنسب تبخر عالية جداً، وأمطار بشكل محدود، وقلة تدفق مياه الأنهار كبلدان الوطن العربي حيث انخفضت حصة

الفرد من المياه العذبة إلى ما دون (500 م^3 للفرد/سنوياً) وهناك بوادر عجز مائي ظهر في العديد من البلدان، وسيتفاقم مستقبلاً ليبلغ 100 مليار متر مكعب عام 2030.

تعود أسباب نشوء المشكلة المائية في جهات مختلفة من العالم ومنها الوطن العربي إلى عوامل طبيعية وأخرى بشرية.

في مقدمة العوامل الطبيعية تبرز محدودية الموارد المائية في البلدان التي تقع في المناطق الجافة وشبه الجافة ذات معدلات الهطول المطري المحدودة.

عدا ذلك تتصدر العوامل البشرية قائمة الأسباب المؤدية لنشوء مشكلة نقص المياه واستفحالها:

- ازدياد الطلب على المياه من أجل تلبية احتياجات السكان الذين يتزايدون بسرعة، فضلاً عن تزايد احتياجاتهم المتزايدة بفعل التطور الذي أدى إلى تزايد استهلاك المياه وأساليب الحصول عليها.
- انخفاض كفاءة استخدام المياه (الهدر): ويبدو في ري المحاصيل بالغمر، وإقامة مشاريع زراعية غير الواقعية، والتركيز على محاصيل مستهلكة للمياه بكثرة وصناعات عالية الاستهلاك للماء من دون أخذ العائد الاقتصادي الأمثل لوحدة المياه المستخدمة.
- استنزاف المخزون الجوفي من المياه، حيث يؤدي السحب غير المتوازن من الخزانات الجوفية بما يزيد على معدل التغذية السنوي إلى استنزاف بعضها وإلى انخفاض مناسيب المياه الجوفية، وتدهور نوعية المياه بفعل دخول مياه البحر أو مياه الأحواض المالحة القريبة منها، كما نشاهد اليوم في ليبيا وبعض دول شبة الجزيرة العربية.
- تدهور نوعية المياه بسبب سوء استعمال الموارد المائية، فالري والتسميد والوقاية غير الملائمة وانعدام شبكات الصرف وقصور القائم منها، وطرح النفايات

السائلة والصلبة في الأنهار ومجاري السيول، وطغيان المياه المالحة، والإفراط في الضخ، تؤدي إلى تلوث العديد من مصادر المياه وتدهور نوعيتها.

إن مواجهة مشكلة نقص الماء وتدهور نوعيته تتطلّب طرح بديل الإدارة المتكاملة والمستدامة للموارد المائية والتي تتطلب اتباع السياسات المائية التالية:

أ. ترشيد استخدام الموارد المائية حالياً، وتنمية المزيد منها، والحفاظ على نوعية هذه الموارد، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق خطة متكاملة لإدارة الموارد المائية.

ب. تنمية واستخدام موارد مائية إضافية من مصادر مائية غير تقليدية.

ج. ترشيد استخدام الموارد المائية في المناطق الصناعية والحضرية والسياحية.

2 – 3 مشكلة العمالة والبطالة (الأمن الوظيفي):

يعد العمل حقاً من الحقوق الأساسية للإنسان، ويقع على المجتمع مسؤولية تأمينه للمواطنين القادرين عليه.

تشمل البطالة حسب منظمة العمل الدولية كل الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن سن معينة وكانوا من دون عمل وهم مستعدون للعمل ويبحثون عنه" (الراهنة، 2000، 19).

وفي المجتمعات التي تتصف بمعدلات نمو سكاني مرتفعة، عادة ما ينعكس ذلك على الهرم العمري للسكان، حيث ترتفع نسب الفئات المستهلكة التي تقع في سن ما دون قوة العمل، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض ما يسمى بمعدل النشاط الخام (نسبة المشاركة في القوة العاملة)، إلا أن ذلك يتسبب في نمو سريع في حجم القوة العاملة يفوق معدلات النمو السكاني عادة.

بين أعوام 1996 – 2006 سجلت قوة العمل العالمية نمواً نسبته 16,6٪ لتصل إلى 2,9 بليون، وهو رقم يمثل نحو ثلثي 4,6 بليون شخص من الفئة العمرية المؤهلة للعمل (15 سنة وفوق).

وفي العام 2006 قُدّر ان 1,4 بليون من العاملين لم يكسبوا ما يكفي ليتجاوزوا وأسرهم خط الفقر المحدد بدولارين في اليوم.

يكتسب العمل في الظروف الراهنة جملة من الخصائص نذكر منها:

- استمرار التباينات الإقليمية الكبيرة، وتعمقها بصورة مطردة، فمنطقة شرق آسيا تشهد أكبر انخفاض في عدد الأشخاص الذين يعيشون في حالة فقر، بخلاف ذلك، فإن عدد الأشخاص الذين يعيشون بأقل من دولارين في اليوم قد ازداد في الفترة ذاتها في أفريقيا جنوب الصحراء.

وكان للقوى الديمغرافية العالمية أثر هام على أوضاع العمالة والبطالة، إذ تتناقض معدلات السكان المسنين والولادة المنخفضة في البلدان المتقدمة مع معدلات السكان الشباب والخصوبة المرتفعة نسبياً في البلدان النامية. ففي عام 2005 كان يوجد ما يناهز نسبة 84٪ من القوة العاملة العالمية في البلدان النامية، وكانت منطقة آسيا والمحيط الهادي المسؤولة عن نسبة 60٪ تقريباً من العمالة العالمية (UNFPA حالة العالم الاجتماعية 2007).

- انتشار العمل غير الرسمي والطابع العرضي(غير الدائم)، فكان لإعادة هيكلة سوق العمل بشكل متزايد أكبر الأثر في انتشار علاقات العمل غير المستقرة وخاصة انتشار أنماط مختلفة من انعدام الأمن الوظيفي. مع انتشار استخدام العقود قصيرة الأجل، التي تمنح العاملين استحقاقات ضئيلة وإحساس ضعيف بدوام عملهم.
- من جهة أخرى، تواصل الفجوة القائمة بين الرجل والمرأة، بتسجيل النساء العاملات 49٪ في العام 2006، مقابل نسبة 74٪ للرجال. إلى جانب تعرض شروط عمل النساء وظروفه للتدهور في العديد من البلدان. حيث تشكل النساء الغالبية بصورة متزايدة في القطاع غير الرسمي، حيث الوظائف الأقل أجراً والأقل ضماناً، حيث تكون احتمالات التغطية بخطط الضمان الاجتماعي

أضعف، الأمر الذي يؤدي غالباً إلى استثنائهن من إحصاءات العمل. – وعلى الرغم من أن الشباب لا يشكلون سوى خمس سكان العالم – يعيش 85٪ منهم في البلدان النامية – فإنهم يشكلون نحو نصف مجموع القوى العاملة العاطلة عن العمل على المستوى العالمي.

- ارتفاع نسب المسنين المشتغلين في البلدان النامية، حيث تبلغ نسبة الناشطين اقتصادياً بين الذكور منهم 50٪ وبين المسنات 19٪، ويرجع السبب في ذلك عموماً إلى فقدان الدعم المالي، مما يجعل التقاعد ترفاً يصعب بلوغه. فيما لا تزيد نسب المشتغلين في البلدان المتقدمة عن 21٪ من المسنين و10٪ من المسنات.
- يُقدّر عدد المعوقين عالمياً ب – 650 مليون شخص يمثلون نحو 10٪ من سكان العالم. ويوجد ترابط قوي بين الفقر والإعاقة، حيث يتعرض الفقراء لخطر الإعاقة أكثر من غيرهم، كما أن المعوقين أكثر عرضة للفقر. ويبلغ عدد المعوقين في سن العمل نحو 470 مليوناً ويتطلب الدعم الهادف إلى تسهيل إدماج المعوقين والتمكين لهم توفير فرص التعليم والتدريب والترويح ودعم عمالتهم ومشاركتهم الاجتماعية، ويجب وضع استراتيجيات للحد من التمييز ضد المعوقين. إضافة إلى إدماج من هم في سن المدرسة في الحياة المدرسية (UNFPA المرجع السابق، 2007).

تُمثل مشكلة البطالة اليوم أكبر تحدٍ يواجه المجتمعات الإنسانية على وجه العموم، وتعود أسبابها إلى جملة من الأسباب نذكر منها:

- العلاقات الرأسمالية، لقد حلل ماركس مسألة الفيض النسبي من السكان في المجتمعات التي تسودها العلاقات الرأسمالية اعتماداً على مقولة التركيب العضوي لرأس المال، حيث تسعى هذه العلاقات لرفع نصيب رأس المال الثابت على حساب رأس المال المتغير بغية زيادة الربح.

- الطابع الطفيلي للنظام المالي العالمي والذي تتحكم فيه مراكز النقد الرأسمالية، وما يجره من أزمات وكوارث اقتصادية تنعكس بصورة سيئة وحادة على سوق العمل العالمية والإقليمية والمحلية.
- اختيار تقنيات إنتاجية غير ملائمة، إذ إنها تعتمد على كثافة رأس المال في القطاع الصناعي فضلاً عن القطاع الزراعي.
- تخلف قوى الإنتاج وعلاقاته في الريف،الأمر الذي يؤدي إلى تردي الريعية الزراعية، ونمو الفائض السكاني النسبي، وهجرة الفلاحين الفقراء والعمال الزراعيين إلى المدن بحثاً عن العمل، حيث تنشأ ظاهرة التجمعات السكنية البائسة والأعمال الهامشية والمؤقتة والفقر.
- ارتفاع معدلات النمو السكاني ونقص الموارد، فمع زيادة عدد السكان ترتفع نسب القوة البشرية، وقوة العمل، وفي ظل نقص الموارد الطبيعية المتاحة، وتخلف القاعدة الإنتاجية وانخفاض قدرة المجتمع على التوسع في المشروعات الاستثمارية تنخفض فرص العمل وبالتالي ترتفع معدلات البطالة.
- عدم التكافؤ في العلاقات الاقتصادية الدولية، الأمر الذي يجعل البلدان النامية في وضع التابع حتى ولو تبنت السياسات الاقتصادية التي تفرضها مراكز المال الكبرى في البلدان الرأسمالية، من فتح للأسواق، وحرية للتجارة وإعادة هيكلة الاقتصاد،وما يرافق ذلك من عجوزات في موازين التجارة الخارجية وما يتبع ذلك من مديونية خارجية مرهقة.

تترك البطالة جملة من الآثار متعددة الأبعاد، اقتصادياً واجتماعياً، فضلاً عن الآثار المعنوية والنفسية..

2 – 4 التمييز بين الجنسين:

تؤكد تقارير المنظمات الدولية، والإقليمية والوطنية، أن الأسر والمجتمعات والبلدان بأكملها تستفيد عندما تُزال المعيقات أمام الرجل والمرأة على السواء والتي تنجم عن التمييز بينهما، ومما له أهمية إستراتيجية بوجه خاص في هذا الصدد

تحسين التعليم والصحة الإنجابية وإتاحة الفرصة الاقتصادية للمرأة والفتاة، وضرورة القضاء على العنف الموجه للمرأة، والتأكيد على زيادة مشاركتها السياسية.

لقد حققت بلدان كثيرة تقدماً كبيراً في قضية المساواة بين الجنسين، وخاصة في مجال السياسة والتشريع، ويتزايد اعتماد السياسات الإنمائية نهج إدماج البعد الاجتماعي (المساواة في مجال الصحة ومجال التعليم بين الجنسين) كأهم سبيل للحد من الفقر. ومع ذلك ما زالت قضية الإنصاف بين الجنسين مطروحة بقوة في كثير من المجتمعات والبلدان.

يبدأ التمييز وعدم الإنصاف بين الجنسين في مرحلة مبكرة من حياتهما، ويمكن أن يدوم طيلة العمر. وغالباً ما يؤدي الفقر إلى تفاقمه، فالأسر الفقيرة تكافح بواسطة خيارات إنفاق صعبة لكي يستفيد جميع أبنائها، ولكن البنات في بيئات شتى ينتهي بهن الأمر بالحصول على تعليم ورعاية صحية ومهارات أقل مما يحصل عليه أشقاؤهن الذكور، وهذه «الفجوة بين الجنسين» غالباً ما تتسع في مرحلة لاحقة من العمر، مما يحد من فرص المرأة في الحصول على عمل مأمون وأجر منصف وتراكم للأصول الاقتصادية، ومع أن الزواج والإنجاب قراران يغيران الحياة وتكون لهما تداعيات اجتماعية واقتصادية هامة، فإن المرأة والفتاة في كثير من أنحاء العالم لا يؤخذ رأيهما فيهما إلا بدرجة محدودة.

والقرارات المتعلقة بالتعليم والصحة والتغذية والإنجاب والمشاركة السياسية والاقتصادية تُتخذ في إطار الأسرة، وهذه القرارات قد تقوّض حتى مع وجود أفضل النوايا، حقوق الإنسان للمرأة والفتاة وسلامتهما وتحد من خياراتهما، مما يديم الفقر.

إن تحقيق المساواة بين الجنسين يمكن أن يوسّع فرص التنمية البشرية، فإن الاستثمارات التي تمكّن الفتيات والنساء من تحقيق إمكاناتهما كاملة تتيح عائداً

مزدوجاً بسبب دور المرأة الإنتاجي ودورها كمنجبة، فالمرأة، علاوة على مساهماتها الحيوية في اقتصاد الأسرة المعيشية واقتصاد المجتمع المحلي والاقتصاد الوطني التي لا تتقاضى عنها في الغالب أجراً، هي التي تُنجب الجيل التالي وترعاه أساساً.

إن الاستثمار في تعليم المرأة والفتاة، وصحتهما الإنجابية، وفرصتهما الاقتصادية يؤدي إلى نتائج فورية وطويلة الأجل، وممتدة عبر الأجيال، وهذه المجالات الاستثمارية الثلاثة تمثل عناصر حاسمة الأهمية وذات خاصية تفاعلية في تنمية رأس المال البشري للمرأة، ولأطفالها أيضاً.

وربما كان العنف القائم على أساس النوع الاجتماعي هو أكثر انتهاكات حقوق الإنسان انتشاراً وقبولاً من المجتمع. وهو عنف يمارسه في الغالب الرجل على المرأة والفتاة، وهو يجسد ويعزز أوجه انعدام الإنصاف بين الرجل والمرأة، ويعرض صحة ضحاياه وكرامتهم وأمنهم واستقلاليتهم للخطر.

يشمل المصطلح: العنف العائلي، وأشكال الاعتداء الجنسي والجسدي، والممارسات الضارة، من قبيل ختان الإناث. وهو يتضمن أيضاً اختيار جنس المولود قبل الولادة، ووأد الإناث، وهما مظهران متطرفان من مظاهر تدني القيمة الاجتماعية المعطاة للبنات.

ويقدَّر أن امرأة بين كل خمس نساء على نطاق العالم ستكون ضحية للاغتصاب أو لمحاولة الاغتصاب في حياتها. وستتعرض واحدة بين ثلاث نساء للضرب، أو للإكراه على ممارسة الجنس أو للإيذاء على نحو آخر، عادة على يد فرد من أفراد الأسرة أو شخص من معارفها. ويفلت الجناة في الأغلب من العقاب.

العنف يقتل، ويسبب في إعاقة عدد من النساء اللاتي تراوح أعمارهن بين (15 – 44 سنة) يماثل عدد النساء اللاتي يقتلهن السرطان. ويتجاوز تأثيره على صحة المرأة تأثير حوادث المرور والملاريا معاً

(صندوق الأمم المتحدة للسكان، 2005، 65)

2 – 5 ظاهرة الهجرة السكانية:

1. الهجرة الدولية:

تضاعف تقريباً خلال السنوات الخمسين الماضية عدد الناس الذين يعتبر أنهم يعيشون خارج البلدان التي ولدوا فيها. حيث ارتفع إلى (191 مليوناً) في سنة 2005، وخلال الفترة من (1990 – 2005) هاجر نحو 36 مليوناً، تشكل النساء ما يقرب من نصف جميع المهاجرين، وأصبحت أعدادهن في موجات الهجرة المتجهة إلى البلدان المتقدمة هي الأكبر (صندوق السكان، حالة سكان العالم 2006).

تتركز الهجرة في عدد صغير من البلدان، إذ يعيش واحد من كل أربعة من المهاجرين في أمريكا الشمالية، ويعيش واحد من كل ثلاثة من المهاجرين في أوروبة.

ومن المرجح أن يؤدي تزايد الاعتماد المتبادل بين البلدان، المقرون باتساع فجوة أوجه انعدام المساواة، إلى زيادة تكثيف التنقلات الدولية. ففي غمار "التدافع العالمي على المهارات" يتزايد استغلال البلدان المتقدمة لمجموعة أكبر من اليد العاملة التي تتنقل بدرجة مفرطة وفي الوقت ذاته، ستحتاج البلدان المتقدمة، إذا كان المراد لاقتصادياتها أن تواصل نموها، إلى مزيد من المهاجرين لكي يقوموا بأعمال متدنية الأجر لا يستطيع نظراؤهم من أهالي تلك البلدان أن يقوموا فيها، أو لا يرغبون في القيام فيها، خصوصاً بما يُعرض عليهم من أجور منخفضة وشروط عمل متدنية. وهذه الأعمال – التي تُعرف بأنها حروف D الأربعة وهي:

- dirty (القذارة).
- difficult (الصعبة).
- demeaning (المهينة).
- dangerous (الخطرة).

تشمل جمع القمامة، وتنظيف الشوارع، والتشييد، والتعدين، والاشتغال بالجنس، وما إلى ذلك، أما المهن الأخرى، التي قد يرفضها أو لا يرفضها العمال المحليون، فهي موسمية وتتطلب تكملة بعمال أجانب، ومن ناحية أخرى فإن الطلب على مهنيين ذوي مهارة عالية في مجال الأنشطة التكنولوجية والعلمية والإدارية يتزايد أيضاً وأغلبية البلدان الغنية تفتح أبوابها للهجرة بالنسبة لمن هم في صدارة ذوي المهارات، بل وتشجعها في حقيقة الأمر، ولكن موقفها غامض أو سلبي فيما يتعلق باحتياجاتها من المهارات الأدنى مستوى (صندوق الأمم المتحدة للسكان، 2006، 5 – 7).

وعادة، تكون للمهاجرين خصائص ديمغرافية واجتماعية – اقتصادية، ونفسية معينة من حيث العمر والجنس والتعليم والفئة المهنية أو الاستعداد لمواجهة المخاطر، وهذه العوامل تميزهم عن غيرهم من السكان الآخرين في مجتمعاتهم، ويبرز في هذا الصدد اتجاهان هما:

- فيما يخص الجانب المستقبل: وجود طلب على يد عاملة على أقصى، وعلى أدنى المستويات المهنية، (أي ذات المهارات العالية وذات المهارات المتدنية)، ووجود نسبة كبيرة من المهاجرين تتراوح أعمارهم من (15 سنة إلى 30 سنة).
- وفيما يخص الجانب المرسل: فالمهاجرون يكونون عادة أفضل تعليماً ممن تركوهم وراءهم، فالغالبية الساحقة من المهاجرين الذين يتجهون إلى بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، مثلاً يكونون حاصلين على تعليم ثانوي أو أعلى من ذلك.

إن تزايد الطلب على العمال المهرة يُسفر عن هجرة عدد كبير منهم، وهي هجرة تمثل خسارة كبيرة للبلدان المرسلة وهي البلدان النامية، فهذه البلدان تنفق موارد كبيرة في تدريب مهنيين ذوي مهارة فائقة: وعندما يرحلون فإن البلد المرسل لهم يفقد مهارات المهاجرين فضلاً عن استثماره الأصلي فيهم.

والقلق بشأن استنزاف المهارات ليس بالجديد، ولكن التنافس العالمي يدفع بلداناً إلى توظيف مزيد من العمال المهاجرين ذوي المهارات الفائقة لكي تبقي على ميزاتها الاقتصادية وتزيدها. ونتيجة لذلك، يقدر الباحثون أن ما يتراوح بين ثلث ونصف المشتغلين بالعلم والتقانات في العالم النامي يعيشون الآن في العالم المتقدم.

ويبدو أثر هجرة الكفاءات محسوساً بصورة كبيرة في النظم الصحية الهشة فعلاً في البلدان النامية، فبينما تقع الآن أفريقيا جنوب الصحراء تحت وطأة أعلى عبء من الأمراض المعدية في العالم (25٪) فإنها لا تستبقي إلا 1. 3٪ من العاملين في مجال الرعاية الصحية في العالم. وفي بعض البلدان حدث استنزاف شديد لأعداد الممرضات والأطباء المتوافرين، وتعدّ سياسات التوظيف الشرسة التي تطبقها البلدان المتقدمة في سعيها إلى سد حالات العجز في المهارات بين القوى العاملة لديها في مجال الصحة، مسؤولة جزئياً عن ذلك.

ويرى بعض الباحثين أن هجرة الكفاءات تكون ضارة عند توافر شرطين هما: فقدان نسبة مرتفعة من مجموع سكان البلد المتعلمين وحدوث عواقب اقتصادية سلبية.

2. الهجرة الريفية:

وهي ظاهرة تخص البلدان النامية بصورة رئيسية. ويمكن تلخيص أهم محدداتها في هذه البلدان:

- الظروف الطبيعية السيئة في الريف، الجفاف والفيضانات والآفات الزراعية. تدفع فقراء الفلاحين لمغادرة الأرض والزراعة باحثين عن عمل في المدن.
- تخلف قوى الإنتاج وعلاقاته في الريف، ففي المناطق الفقيرة من الريف يتم استنزاف لخصوبة الأرض دون القيام بإدخال أية تحسينات عليها مما يدعو الفلاحين لمغادرتها (لورموانيه، 1985، 16).

- وفي مناطق أخرى، أدى تغلغل العلاقات الرأسمالية في الريف إلى هدم البنى القديمة (التقليدية) لعلاقات الإنتاج وقواها، وسيادة العلاقات البضاعية النقدية، مما أثار تغيرات في أنماط الاستهلاك لدى أبناء الريف، في وقت لم يعد العمل الزراعي بكافٍ لتلبية حاجاتهم المتزايدة في ظل تدهور قواعدهم الإنتاجية، فتكون المدينة مقصداً لهم كما حدث في إفريقيا.
- فضلاً عن الآثار المترتبة على دخول الآلة إلى الريف، كما حدث في بعض جهات أمريكا اللاتينية وآسيا، مما زاد في نسبة العمال المأجورين، وتدهور أحوال الفلاحين الصغار وبعض المتوسطين فوجدوا أنفسهم مدفوعين إلى العمل خارج حدود قراهم.

ومن جهة أخرى أدت السياسات الاقتصادية التصديرية لعدد من الحكومات والمدعومة من قبل كبار المزارعين إلى آثار ضارة بصغار الفلاحين الذين يتحولون إلى عمال زراعيين دون أرض. مما يزيد من فقرهم، ويؤدي لتحطيم العلاقات الاجتماعية التي كانت تربط المجتمع الريفي، الأمر الذي يدفع بهؤلاء الفقراء خارج حدود قراهم:

(World urbanization prospects , the 1994 Revision , U. N , 1995 P: 15)

- وحتى في ظروف تطبيق إصلاحات زراعية، استمرت الهجرة الريفية نحو المدن. فالإصلاح الزراعي يقضي على الملكية الكبيرة للإقطاع، ولكنه لم يقدم بنية اقتصادية اجتماعية متقدمة. فقد تفتتت ملكيات الأراضي، واتسعت قاعدة العلاقات الرأسمالية وعلا قات الإنتاج الزراعي الصغير في ظل هيمنة العلاقات الرأسمالية في القطاعات الأخرى، مما أدى لتناقص مستمر في حجم الفائض الاقتصادي والحفاظ على ريعية منخفضة للزراعة (زكريا، 1991، 197).
- وأدت الثورة الخضراء المطبقة في بلدان أخرى من العالم النامي إلى زيادة تعميق التفاوت الاجتماعي في الريف، وإلى زيادة قيمة الإيجارات الزراعية، وبالتالي إلى إفقار شديد لجموع كثيرة من الفلاحين وصغار الملاكين مما يضطرهم لبيع أراضيهم وتركها.

- أدى التوزيع غير المتوازن لموارد التنمية إلى ترتيب جديد للأقاليم، وأصبحت المدن وخاصة الكبرى جاذبة للسكان الريفيين فلقد " قلبت الصناعة رأساً على عقب توزيع السكان على المدى" (ايزنبار،1998، 195).

ولهذا التوسع الحضري الهائل في البلدان النامية انعكاسات عالمية. فالمدن أصبحت بالفعل محور جميع التحولات الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية والبيئية الكبرى، وما يحدث في مدن العالم الأقل تقدماً على مدى السنوات المقبلة سيحدد آفاق النمو الاقتصادي العالمي، والتخفيف من وطأة الفقر، واستقرار عدد السكان، والاستدامة البيئية، وممارسة حقوق الإنسان في نهاية المطاف.

2 – 6 التحضر والفقر والعشوائيات:

عالم اليوم مدني بصورة كبيرة، وسيكون نمو المدن في النصف الأول من القرن الحادي والعشرين العامل الحاسم في تطور البشرية (unfpa 2006, The State of world population) وبحلول سنة 2008، يعيش أكثر من نصف سكان العالم، أي 3.3 بلايين شخص في بلدات ومدن، ومعظم هذا النمو في البلدان النامية.

جدول (1 – 2) حالة سكان العالم والمؤشرات المدينية لعام 2006:

البيان	المجموع العالمي	المناطق الأكثر نمواً	المناطق الأقل نمواً	أقل البلدان نمواً	الوطن العربي
٪ السكان الحضر 2005	49	74	43	27	55
٪ معدل النمو الحضري 2005 – 2010	.20	5.0	5.2	0.4	8.2

(المصدر: تقرير سكان العالم. 2007)

http://www.unfpa.org/swp/2007/arabic/introduction.html

تشير الإحصاءات والدراسات (Davis 2006) إلى أن معدل نمو الأحياء الفقيرة في المناطق الحضرية قد فاق نسبة التحضر منذ السبعينات من القرن الماضي. إن أكثر من مليار من سكان الحضر يعيشون اليوم في مساكن غير ملائمة مصنوعة بأغلبها من مواد البناء الرخيصة وتفتقر إلى التهوية السليمة والإضاءة والخدمات وشروط السلامة، إضافة إلى الازدحام المفرط والتدهور البيئي على مستوى الحي ككل، ويزيد من تفاقم هذه الحالة المعيشية المزرية انعدام الأمن المادي والاجتماعي والتعرض للأزمات والمرض والتهميش والإقصاء.

لا يمكن إنكار الترابط الوثيق بين التحضر المتسارع ونمو الأحياء الفقيرة. ولكن الدراسات التي ترى في الأحياء الفقيرة حصيلة رئيسية للتحضر السريع هي نظريًا مضللة. فهناك مجموعة متشابكة من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والقانونية التي أدت إلى انتشار واسع النطاق للأحياء الحضرية الفقيرة

يمكن أن يعزى نمو الأحياء الفقيرة أساساً إلى ما يلي:

- الازدياد السريع في عدد سكان الحضر سواء كان ذلك بسبب الهجرة من الريف إلى الحضر، أم التدفقات الدولية للقوى العاملة، أم النمو الطبيعي للسكان، أم الحروب والتشريد القسري.
- الفقر المدقع والإقصاء الاجتماعي.
- تقصير الحكومات وقصور السياسات الحضرية عن مراعاة احتياجات فقراء الحضر في تنظيم تقسيم الأراضي.

لذلك يشدد الخطاب الحالي عن التنمية الحضرية على أن سياسة وممارسة الإقصاء الاجتماعي كانت وما زالت العامل الأهم في نمو الأحياء الفقيرة، فالأحياء الفقيرة، ليست نتيجة حتمية للتحضر السريع، بل، وكما حددتها رابطة المدن في خطة عمل "مدن بلا أحياء فقيرة" نتاج السياسات القاصرة، والإدارة غير الرشيدة، والفساد، والقوانين غير الملائمة، واختلال أسواق الأراضي، والنظم المالية

غير المبالية، والنقص الجوهري في الإرادة السياسية". أما القيود التي تمنع الفقراء في المناطق الحضرية من الحصول على سكن لائق وظروف معيشية جيدة فغالبًا ما تشمل تكلفة المساكن القانونية، وارتفاع أسعار الأراضي في المناطق الحضرية، وأنظمة البناء والتخطيط المقيدة وغير الملائمة، والحجم الكبير للحد الأدنى المسموح به قانونياً للأراضي المفرزة، والعراقيل الإدارية والبيروقراطية، وعدم كفاءة فرص الوصول إلى الأسواق المالية.

وقد رسخت هذه العوائق مشكلة فقراء الحضر ومنعتهم من الحصول على السكن الملائم بأسعار معقولة، وبالتالي أجبرت الكثيرين منهم على العيش في أحياء المدينة القديمة المتردية أو اللجوء إلى السبل غير القانونية في سوق الأراضي والمساكن. (الأمم المتحدة – الإسكوا، 2008، 7).

(1 – 2) الأحياء الفقيرة في الوطن العربي:

توضح الإحصاءات السكانية أن مصر هي البلد الذي يضم أعلى كثافة سكانية في أحيائه الفقيرة (11,6) مليون نسمة في عام 2001، يليها السودان (10,1) مليون نسمة، ثم العراق 9 ملايين نسمة.

كما تظهر الإحصاءات معدلات مقلقة جدًا لسكان الأحياء الفقيرة بالنسبة إلى إجمالي سكان الحضر في بعض البلدان العربية الأخرى، فعلى سبيل المثال، تظهر التقديرات الإحصائية لعام 2001 أن ما يقرب من 97٪ من إجمالي سكان الحضر في الصومال يعيشون في أحياء فقيرة، مقابل 94٪ في موريتانيا و86٪ في السودان، أما البلدان متوسطة النسب فتشمل عمان61٪ والعراق57٪ وفي لبنان50٪ ومصر 40٪ (تقرير منظمة المدن العربية نقلاً عن الاسكوا، 2008).

وبات مسلماً اليوم بأن ظاهرة الفقر باتت من أبرز خصائص المدن الكبرى في البلدان النامية، فمئات الملايين يعيشون في حالة فقر في مدن دول منخفضة الدخل ومتوسطة الدخل، ومن المؤكد أن أعدادهم ستتضخم في السنوات المقبلة. (الأمم المتحدة، صندوق السكان، www.unfpa.Org 2007)

وينحصر وجود غالبية الفقراء "المدنيون" في مناطق معزولة اجتماعياً، تسمى بوجه عام "عشوائيات فقيرة" وهو مصطلح يُستخدم للإشارة إلى أنماط كثيرة من الإسكان، من قبيل "عشوائيات"، و"مدن الأكواخ"، و"مدن الصفيح" و"التجمعات السكنية غير النظامية"، و"المجتمعات المحلية المنخفضة الدخل" على أساس أنها تعني الشيء نفسه.

ووفقاً للأمم المتحدة، "الأسرة المعيشية في العشوائيات" هي مجموعة أفراد يعيشون تحت السقف نفسه في منطقة حضرية ويفتقرون إلى واحد أو أكثر مما يلي: إسكان دائم، ومساحة كافية للمعيشة، والحصول على مياه محسنة، والحصول على مرافق صرف صحي وعلى حيازة مأمونة (الأمم المتحدة، صندوق السكان، 2007)

وفي أحياء الفقر الحضري تبرز مشكلات حادة تضع سكانها في حال يصل بهم إلى حد الحرمان الشديد.

إن أوجه الحرمان التي يعاني منها فقراء الحضر بالمقارنة بسكان المدن الأخرى ليست أوضح في أي مجال آخر مما هي في المجال الصحي، ووضع المرأة الريفية الفقيرة سيئ على وجه الخصوص. فعلى الرغم من أن الدخل النقدي أهم كثيراً في المدن مما هو في القرى، يمثل فقر الدخل جانباً واحداً فقط من الفقر الحضري، أما الجوانب الأخرى فهي سوء المأوى واكتظاظه المفرط، وانعدام الخدمات العامة والبنية التحتية من قبيل المياه الجارية ومرافق الصرف الصحي وجمع القمامة وتصريف المياه والطرق، فضلاً عن عدم ضمان حيازة الأرض، وأوجه

الحرمان هذه تؤدي إلى زيادة أعباء فقراء الحضر من حيث الصحة والعمل وتؤدي أيضاً إلى زيادة المخاطر التي يتعرضون لها من جرّاء الأخطار البيئية والجريمة.

والفقراء يعيشون في بيئة غير صحية، وتنشأ المخاطر الصحية من سوء الصرف الصحي، وعدم وجود مياه نقية، والاكتظاظ وسوء التهوية في بيئتي المعيشة والعمل، ومن تلوث الهواء والتلوث الصناعي، والغذاء غير الكافي يحد من مقاومة "سكان العشوائيات الفقيرة" للمرض، خصوصاً لأنهم يعيشون باستمرار في وجود أحياء دقيقة مُمْرِضة.

(2 – 2) وطأة الفقر وتنشيط النمو الاقتصادي:

سيساهم تحقيق الأهداف المتصلة بالطفل في مجالات الصحة والتغذية والتعليم وما إلى ذلك، مساهمة كبيرة في تخفيف أشد مظاهر الفقر. ولكن الأمر سيحتاج إلى أكثر من ذلك لضمان إقامة قاعدة اقتصادية متينة لمواصلة أهداف بقاء الطفل وحمايته ونمائه في الأجل الطويل، والوفاء بتلك الأهداف.

إن التحدي الأهم هو تنشيط النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية في البلدان النامية، والتصدي لمشكلتي الفقر المدقع والجوع اللتين تسببان معاناة كبيرة لعدد هائل من الناس في العالم. وللأطفال مصلحة خاصة في النمو الاقتصادي المطرد وتخفيف وطأة الفقر وهما أمران لا يمكن ضمان رفاههم دونهما.

ومن العناصر الأساسية لتهيئة بيئة اقتصادية دولية مواتية، مواصلة إيلاء اهتمام عاجل لإيجاد حل مبكر وشامل ودائم لمشكلات الديون الخارجية التي تواجه البلدان النامية، وتعبئة الموارد الخارجية والمحلية لتلبية الاحتياجات المتزايدة من التمويل الإنمائي للبلدان النامية، واتخاذ الخطوات الكفيلة بعدم استمرار مشكلة التحويل الصافي للموارد من البلدان النامية إلى البلدان الصناعية في التسعينات، ومعالجة أثرها بفعالية، وإقامة نظام تجاري أكثر انفتاحاً وإنصافاً لتيسير تنويع وتحديث اقتصاديات البلدان النامية، لاسيما البلدان التي تعتمد على السلع الأساسية، وتوفير موارد كبيرة بشروط ميسرة، وخاصة للبلدان الأقل نمواً (اتفاقية حقوق الطفل، 1990).

3) السياسات السكانية:

3 – 1 مقدمة في العلاقة بين السكان والتنمية:

تُعد المسألة السكانية إحدى أبرز المسائل التي تواجهها السياسات التنموية في بلدان العالم كافةً، فكل بلد له مشكلته السكانية خاصته، غير أن أشكال هذه المسألة ليست واحدة، إذ تختلف باختلاف مراحل تطور تلك البلدان.

فالبلدان ذات "التشيخ السكاني" وهي بدرجة أساسية البلدان الغنية التي تنتمي إلى الشريحة العليا في سلّم التنمية البشرية المستدامة تتبع سياسة توسعية غير مباشرة وترمي هذه السياسة إلى تحفيز معدّل الإنجاب، ورفع معدل النمو السكاني، والتطوير المستمر للخصائص السكانية في ضوء معايير رأس المال البشري والمعرفي، والتعويض عن نقص القوة البشرية القادرة على العمل بتطوير الهجرة الخارجية الانتقائية لذوي المهارات والكفاءات المتوسطة والعليا إليها.

والبلدان التي ما تزال في مرحلة "الفتوة السكانية" وتقع تحت وطأة ما يسمى ديموغرافياً بمرحلة النمو السكاني السريع وهي بدرجة أساسية البلدان النامية التي تنتمي إلى الشريحة الدنيا والمتوسطة في سلم التنمية البشرية المستدامة، تتبع سياسة سكانية تقييدية منظمة مباشرة أو غير مباشرة وترمي إلى تخفيض وتيرة معدل خصوبة المرأة، وبالتالي تخفيض معدل الإنجاب، لضبط ارتفاع معدل النمو السكاني وتخفيف وطأته على الموارد وعلى عملية التنمية المتحققة، ويتبع كثير منها سياسة تشجيع الهجرة الخارجية لامتصاص البطالة، واستقطاب التحويلات الخارجية التي مازالت في مختلف البلدان النامية، وتحديداً في الدول العربية المصدرة للهجرة، تفوق المساعدات التنموية والاستثمارات الأجنبية المباشرة في وقت واحد (الهيئة السورية لشؤون الأسرة، 2008).

لقد وجدت إشكالية العلاقة بين البعد السكاني والتنمية إجابات لها عبر ثلاثة اتجاهات هي بمثابة تيارات فكرية تنموية تمثلت في:

أ. اتجاه يعتقد بأن النمو السكاني يدعم التنمية الاقتصادية في الأجل البعيد أكثر مما يمكن أن يحققه النمو السكاني البطيء، أو وضع الاستقرار السكاني. فالنمو يمثل قوة محرضة على القيام بمجموعة من العمليات، مثل استصلاح الأراضي وتجفيف المستنقعات وتحضيرها للزراعة وتنمية أنواع جديدة من المحاصيل، والتوسّع في استخدام الأسمدة وإدخال أساليب الري الحديثة وغير ذلك.

من جهة ثانية فإن الحجم الكبير من السكان يزيد الطلب على الاستهلاك، ويخلق الشروط المناسبة لتطور مشاريع اقتصاديات الحجم، التي تتميز بانخفاض التكاليف، وبالإنتاجية الأعلى.

ب. اتجاه يرى بأن النمو السكاني عقبة للتنمية الاقتصادية: يربط أصحاب هذا التيار بين الموارد والنمو السكاني (ومنهم المالتوسيون الجدد) عندئذٍ يرون بأن فشل برامج التنمية في البلدان النامية، يكمن في النمو السكاني السريع، وأن انخفاض الخصوبة يمثل الرد الواضح. وبالنسبة لهؤلاء فإن الوضع يتطلب برامج سريعة للنهوض بتنظيم الأسرة.

أدى ربط السكان بالموارد والنمو الاقتصادي إلى رسم سياسات ركزت على أعداد السكان، لا على الناس، وعلى تخفيض الخصوبة وتنظيم الأسرة على حساب العوامل الأخرى التي تؤثر على حجم الأسرة. نتج عن هذه السياسات أحياناً عواقب خطيرة بالنسبة لحقوق الإنسان. وقد استعملت بعض البرامج أساليب قسرية أو شبه قسرية لتحقيق أهدافها، وركز بعضها على التوفير السريع لأسلوب أو أسلوبين زهيدي التكلفة لتنظيم الأسرة فحسب، متجاهلاً الطائفة المتنوعة الواسعة النطاق

من الحالات الأسرية والاحتياجات البشرية، وكثيراً ما أدت برامج من هذا النوع إلى إثارة الرفض وإلى نشوء رد فعل مضاد لتنظيم الأسرة نفسه.

ج. الاتجاه الحديث: ويتمثل التغير الذي أحدثه في معالجة إشكالية العلاقة ما بين السكان والتنمية في الربط بين تحقيق الأهداف الديموغرافية والأهداف التنموية، في سياق دمج السكان في عملية التنمية بشكل متكامل. وكانت ولادة هذا الاتجاه بتأثير من نظرية "التنمية البشرية المستدامة وهي نظرية في التنمية الاقتصادية – الاجتماعية، لا الاقتصادية فحسب، تجعل الإنسان منطلقها وغايتها، وتتعامل مع الأبعاد البشرية أو الاجتماعية للتنمية باعتبارها العنصر المهيمن، دون أن تنكر أهمية النمو الاقتصادي ودوره في تحسين مستوى المعيشة، بيد أنها تريد له أن يكون نمواً مختلفاً يوسع من خيارات الناس، أي نمو يمكن أن يستمتعوا بثماره على شكل غذاء وخدمات صحية أفضل، وحياة أكثر أماناً، ووقاية من الجريمة والعنف الجسدي، ووصول أفضل للمعرفة، وساعات راحة أكثر كفايةً، وحريات سياسية وثقافية، وشعور بالمشاركة في نشاطات المحيط الذي يعيش الإنسان ضمنه، فهدف التنمية الحقيقي هو خلق بيئة تمكن الإنسان من التمتع بحياة طويلة وصحية وخلاقة.

والمهم في هذا المنظور للتنمية أنه يوسع نطاق خيارات البشر كلها، الاقتصادية منها والاجتماعية والثقافية والسياسية، وليس فقط الاقتصادية كما يفعل منظور "الحاجات الأساسية" مثلاً الذي لم يهمل، بالرغم من ذلك، دور المشاركة الشعبية في التنمية. فالتنمية البشرية المستدامة منظور يتناول التنمية بطريقة تعنى بكيفية توزيع ثمارها، وبآثارها الاجتماعية والبيئية، بقابليتها للاستمرار والارتقاء بجهود المستفيدين منها. فالتنمية التي تتم على حساب الفئات الأكثر فقراً أو التي تغني شرائح اجتماعية على حساب غيرها أو المدمرة البيئة أو المنتهكة للحريات أو المخلة بالتوازن الاجتماعي والسياسي هي نقيض التنمية البشرية المستدامة.

وبذلك تكون "العلاقة بين النمو السكاني وبين النمو الاقتصادي تبعاً لهذا الفهم الجديد ليست «سالبة» (يؤثر النمو السكاني إيجابياً في النمو الاقتصادي) أو «حيادية» بل هي علاقة متكاملة يضطلع فيها العامل السكاني ليس بدور التأثير في التنمية وإنما بدور المساهمة في تكوين عملية التنمية نفسها ودفعها، عبر عدم النظر إلى معدل النمو السكاني في ضوء معدله المئوي الكمي فحسب، بل وفي علاقته بتغير التركيبة العمرية، ومدى انفتاح النافذة الديموغرافية، بما يعنيه هذا الانفتاح من ارتفاع حجم القوة البشرية التي تنتمي إلى سن العمل" (الهيئة السورية لشؤون الأسرة، المرجع السابق، 2008).

يكمن التغير هنا في التحول من نظرية «التأثير» (السكان عامل مؤثر في التنمية) إلى نظرية «المساهمة» (السكان جوهر التنمية وأداتها وهدفها)، ومن كون السكان موضوعاً لعملية التنمية إلى تحولهم «هدفاً» و«محوراً» و«أداةً» لها. ومع أن النمو الاقتصادي يشكل شرطاً أساساً للتنمية البشرية المستدامة، إلا أنه لا يمكن اختزالها في النمو الاقتصادي وحده، إذ تتجاوز التنمية البشرية المستدامة النمو إلى التنمية في ما بات يمكن تكثيفه في تعبير (الإنسان محور التنمية).

3 – 2 السياسات السكانية:

يستحسن في البدء الإشارة إلى بعض المفاهيم الخاطئة عن الموضوعات السكانية ذات الصلة بالسياسات:

- ا لاعتقاد بأن موضوع السياسة السكانية إنما ينصب على الزيادة الكبيرة للسكان غير المتلائمة مع الموارد، فإذا تم حل مشكلة الزيادة فلا ضرورة لسياسة سكانية، والواقع بأن السياسات السكانية لا تنصب فحسب على الزيادة فحسب، بل على العكس قد تكون المشكلة نقص في السكان بالنسبة للموارد، وكذا مشكلة التوزيع، والتركيب ونقص التدريب والتأهيل، وقلة مشاركة المرأة في العمل، لذا ليست المشكلة السكانية مشكلة نمو زائد للسكان فحسب.

- الاعتقاد بأن تنظيم الأسرة هو ذاته الحد من النسل، وهذا مفهوم غير دقيق، فالهدف من فكرة تنظيم الأسرة هو إيجاد توازن بين موارد الأسرة وعدد أفرادها لخلق أسرة قوية متزنة قادرة على التكيف مع متغيرات الحياة ومتطلباتها المتزايدة، وهذا يعني إنجاب مولود جديد في الوقت الملائم من حيث ظروف الأسرة المادية ويتم ذلك عن طريق وجود فترة بين مولود وآخر، بل يعني مساعدة الأزواج العقيمين على الإنجاب.
- يرى بعضهم بأن السياسة السكانية أمر طارئ مؤقت، فإذا أمكن تخفيض معدلات المواليد أو زيادة الموارد حُلت المشاكل، لكن الواقع يفرض ضرورة وجود سياسة سكانية دائمة تتعدل بنودها وأساليبها بحسب الظرف السكاني الذي وصل إليه المجتمع.

3 – 2 – 1 مفهوم السياسة السكانية:

- عرفها برلسون بأنها: "الإجراءات الحكومية التي تسعى إلى تغيير الوقائع السكانية أو التي غيرتها بالفعل". وحدّد لذلك أربعة عوامل ديموغرافية، هي: حجم السكان، معدلات (المواليد والوفيات، والنمو السكاني) وتوزع السكان، وتركيبهم (العمري، والنوعي، والعرقي) حيث تتفاعل مع أربعة نواحٍ سلوكية هي: الاقتصادية، والسياسية، والبيئية، والاجتماعية. وتدخل هذه العوامل (الديموغرافية والسلوكية) في صياغة السياسات الكامنة من خلال تفاعلها (برلسون: 1972، 6).
- وصاغ فريق من الخبراء العاملين في إطار هيئة الأمم المتحدة تعريفاً ينظر للسياسة السكانية " على أنها هي التدابير والبرامج الرامية إلى تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية والسياسية، وغير ذلك من الأهداف الجماعية. وذلك عن طريق التأثير في المتغيرات الديمغرافية، وهي حجم السكان ونموهم وتوزعهم الجغرافي القومي والدولي، وخصائصهم الديمغرافية، وتوزعهم حسب العمر والجنس (هيئة الأمم المتحدة، 1972، 6).

عرّفها عمران بأنّها: "سياسة الدولة بالنسبة لسلوك سكانها من الناحية الديموغرافية في الحاضر والمستقبل، أي أنها تشمل مجموعة الإجراءات، والمخططات، والبرامج التي تستهدف التأثير كماً وكيفاً في المتغيرات الهيكلية للسكان بما يلائم حاجات المجتمع ومتطلبات نموه ورفاهية الجماهير (عمران، 1988، 142).

كما عرّفت بأنها: "الموازنة بين أعداد السكان ومتطلبات التنمية والأمن فيها" (الشلقاني: 1983، 8).

وعرّفها خوري والكفري بأنها: "القرارات والإجراءات، والبرامج التي تصدر عن الإدارة الحكومية أو الهيئات الشعبية من أجل توجيه وتنظيم سلوك سكان المجتمع في المسائل السكانية، وذلك لضبط التغيرات السكانية والتوصل إلى خصائص سكانية مرغوبة (خوري وآخرون: 1992، 18). (عصام خوري ومصطفى الكفري: قضايا حول السكان والتنمية في الوطن العربي).

وعرّف درايفر (Driver) السياسة السكانية بأنها "مجموعة من الإجراءات والمعايير المباشرة وغير المباشرة، تحددها وتصوغها المؤسسات الحكومية والأهلية، والتي تؤثر في حجم السكان، وتركيبهم وتوزيعهم سواء بقصد ووعي منها أم دون ذلك. (نقلاً مكتب اليونسكو الإقليمي، 1992 ، 87).

وعرفها طرزي بأنها "سياسة الدولة حول سلوك شعبها ديموغرافياً حاضراً ومستقبلاً، وتتمثل هذه السياسة بمجموعة الإجراءات التي تتخذها والمتمثلة بالمخططات والبرامج من أجل التأثير في سلوك السكان للوصول إلى أنسب السكان ليتحقق للناس أفضل مستوى من العيش الرغيد. ويشمل التأثير في سلوك السكان الديموغرافي ما يرتبط بحجمهم، ونموهم، وتوزيعهم، وتركيبهم وخصائصهم الديموغرافية العديدة" (طرزي، 1991).

ثمّة تباينات بين التعريفات المختلفة للسياسة السكانية، وذلك تبعاً لطبيعة موضوع السكان وتنوع مشكلاته، ومراحل تطوره، وكذلك تبعاً للمنظور الذي يستخدم عند النظر إلى المسألة السكانية والسياسة السكانية، من منظور ضيق يقصر السكان على البيانات الحيوية (الخصوبة، الولادة، الوفاة...) إلى منظور أوسع يحاول أن يربط بين السكان والمكان (البيئة) والتنمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ومع ذلك تشترك التعريفات السابقة في التأكيد على أن السياسة السكانية تتضمن:

1. الأهداف وإن اختلفت الأهداف المحددة حسب المنظور الذي يستخدم لتحديدها.
2. الوسائل والأساليب اللازمة لتحقيق تلك الأهداف باعتبارها جزءاً أساسياً من السياسة السكانية. (مكتب اليونسكو الإقليمي، 1992، 88).
3. البعد المستقبلي للسياسة السكانية، فضلاً عن الحاضر.

3 – 2 – 2 أنواع السياسات السكانية وطبيعتها:

يميّز الباحثون في علم السكان بين نوعين من السياسة السكانية:

1. السياسة السكانية المعلنة (Explicit):

وتأخذ شكل تصريح أو وثيقة رسمية تعلن فيها الدولة خطتها السكانية، وتكون بصفة وثيقة مستقلة تعلنها وزارة أو لجنة مختصة، وقد تكون جزءاً من خطة وطنية عامة أو مجموعة من القوانين والتشريعات أو إعلاناً من رئيس الدولة.

2. السياسة السكانية غير المعلنة (Implicit):

وهي مجموعة القوانين والأنظمة والتوجيهات التي تتبناها الدولة لأهداف خاصة بها دون أي تفكير أو دراسة لتأثيرها في الواقع السكاني للمجتمع. أو هي ما تفعله الدولة وما تتضمنه برامجها وقوانينها الحالية والتي لها آثار ديمغرافية لم تكن هدفاً مباشراً لتلك القوانين والإجراءات الحكومية.

ويمكن تعرّف السياسة السكانية الضمنية من خلال العودة إلى القوانين والأنظمة والإجراءات وتحليلها وفرزها، من حيث تأثيرها على المتغيرات السكانية (الخصوبة، الوفيات، الهجرة، توزع السكان...) سواء كان ذلك بصورة مباشرة أم غير مباشرة. كما أنها تعنى بتنظيم الأسرة من خلال الخدمات الصحية.

3 – 2 – 3 عناصر السياسة السكانية:

تعدّ السياسة السكانية نظاماً فرعياً ضمن السياسات الأكثر شمولاً، والتي تعبّر عن رؤية الدول حول عملية التأثير في الأنماط السكانية وتوجيهها . وإن اختلفت السياسات السكانية فيما بين الدول تبعاً لظروف كل منها، إلاّ أن هناك عناصر مشتركة يلزم توافرها في أية سياسة سكانية معلنة:

أ. الأهداف:

ترسم الأهداف وتحدّد انطلاقاً من محتوى السياسة العامة للدولة، واستنادًا إلى المسوغات والأسباب الدافعة لإعلان السياسة السكانية، ومسوغات السياسة السكانية تشتق من تحليل الواقع السكاني بما يضم من مسائل تواجه المجتمع. وتتنوّع أهداف السياسة السكانية، فمنها الطويلة الأجل ومنها القصيرة، منها الأهداف الكمية، وأخرى تتعلق بنوعية السكان وخصائصهم.

ويتم تحديد الأنماط السكانية الأنسب لتحقيق الأهداف المرسومة عن طريق إعداد عدة بدائل للسكان باستخدام الإسقاطات السكانية، ومن ثم مقارنة هذه البدائل مع غيرها ممكنة الحدوث في المستقبل.

ب. أدوات تغيير الأنماط السكانية:

عند اعتماد أحد البدائل المحتملة للتغيرات السكانية، يجب تحديد الأدوات والوسائل التي يمكن أن تحقق ذلك. وتشمل أساليب العمل التي يمكن إتباعها، والبرامج التي يمكن صوغها والتي من خلالها يمكن بلوغ الأهداف المرسومة.

ج. محتوى السياسة السكانية:

يقصد بالمحتوى التشريعات والقوانين والإجراءات التنظيمية الهادفة إلى إحداث التغيير المرغوب في مجال السكان. ويتأثر اختيار محتوى السياسة السكانية باعتبارات عديدة، تتصل بجدوى وإمكانية تحقيق الأهداف المرسومة، كما يتأثر المحتوى بالمعوقات والضوابط المتصلة بالعامل السكاني والموارد المتوافرة، وكذلك بالقيم الأخلاقية السائدة في المجتمع. ويضم محتوى السياسة السكانية مجالات عديدة تتسع لتشمل موضوعات تتعدى المؤشرات الديمغرافية مع أنها تتصل بها وتتفاعل معها.

وقد حددت اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا التابعة للأمم المتحدة، مجال السياسة السكانية، والحاجة لمواجهة تحدي النمو السريع للسكان، وتحسين رفاهية السكان، بأنها تقتضي نوعين من السياسات (فورية، ومكانية تأثيرية):

1. مجال السياسة السكانية الفورية ويشمل:

النمو السكاني، الهيكل السكاني، التعليم، التنمية الاقتصادية، العمالة، الغذاء، الهجرة الداخلية والتحضر والإسكان، البداوة، الهجرة الخارجية.

2. مجال السياسة المكانية التأثيرية ويتناول:

الصحة ومعدل الوفيات، الخصوبة وتنظيم الأسرة.

(الأمم المتحدة، 1974، 132 – 141)

د. البنية المؤسسية لتنفيذ السياسة السكانية:

يتطلب دمج البرامج والسياسات السكانية في خطط التنمية وتحويلها إلى إجراءات عملية توفير مستلزمات وشروط لا غنى عنها: بيانات وكوادر بشرية وتعاون بين هيئات ومؤسسات إقليمية ودولية.

ونظراً لتباين الظروف والمستويات التنموية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية بين المجتمعات، فإنّ هناك إجماعاً على عدم وجود أسلوب واحد لتحقيق عملية الدمج بين السكان والتنمية، وبالتالي تختلف السياسات والبنى المؤسسية وأسلوب عمل هذه البنية من دولة لأخرى، ومن الطبيعي أن يعهد بتنفيذ السياسة السكانية إلى جهة رسمية (وزارة، هيئة، مجلس) يضم ممثلين عن المؤسسات المعنية بالقضايا السكانية، تقوم هذه الجهة بأعمال التنسيق والمتابعة والتقويم لعناصر السياسة السكانية.

ويمكن تلخيص مهام هذه الجهات (الوحدات، المجالس) السكانية بما يلي:

1. إيجاد الوعي والاهتمام بالقضايا السكانية وتعزيز الحاجة إلى إدماج العناصر السكانية بالتخطيط التنموي.
2. التنسيق بين الأنشطة والبرامج السكانية في مختلف القطاعات سواء على الصعيد الوطني أم على الصعد الإدارية والتنظيمية الأدنى في مجال إعداد السياسة السكانية وتنفيذها.
3. تشجيع البحث والتدريب وإعداد الكوادر اللازمة لتحقيق الاندماج الشامل للمتغيرات السكانية في التخطيط الإنمائي.
4. مساعدة الأجهزة والمؤسسات الحكومية على تحديد الإطار العام للسياسة السكانية ومحتواها من حيث علاقتها بالتخطيط القومي الشامل والقطاعي (مكتب اليونسكو الإقليمي، 1992، 97 – 98).

3 – 2 – 4 الخصائص العامة للسياسات السكانية:

يستند البحث في السياسة السكانية، وتقويمها، إلى الحقائق والمبادئ التالية:

أ. إن لجميع الدول سياسات سكانية، قد تكون ضمنية، غير معلنة، تؤثر في السلوك الديموغرافي لسكانها، وقد تكون سياسة علنية – صريحة تهدف إلى بلوغ غايات وأهداف محددة.

ب. إن عدم إعلان سياسة سكانية في أية دولة، يعد بحد ذاته سياسة معلنة، فعدم تدخل الدولة بالمسألة السكانية، يعني رغبتها في الإبقاء على الوضع الراهن لديها.

ج. تتباين السياسات السكانية للدول باختلاف مجالات تركيزها ومحتوى سياساتها، فمنها من يركز على قضايا الهجرة وتوزيع السكان، ومنها من يركز على الزواج والخصوبة، ومنها من يعطي للتعليم والصحة والعمل الوزن الأكبر . مع ذلك لابد للسياسة السكانية أن تغطي كافة المجالات والأبعاد بصورة منسقة، بحيث تشكل في مجموعها كلاً متكاملاً.

د. تتباين أهداف السياسة السكانية من مجتمع إلى آخر، ومن حقبة إلى أخرى في المجتمع ذاته، وذلك تبعاً لحاجات المجتمع. وعليه فالسياسة السكانية لا تركز فقط على عملية الحد من النمو السكاني، ولكنها قد تتناول أيضاً برامج تنشيط الزيادة السكانية في بعض الحالات، وتنظيم الهجرة الداخلية وتنظيم تدفق القوى العاملة بما يتفق وتطور الهيكل الاقتصادي الاجتماعي للبلاد، والعمل على زيادة مساهمة المرأة في النشاط الاقتصادي وغير ذلك من الأمور التي تعمل على تحقيق التوازن داخل الأسرة وداخل المجتمع

ه. أن تتضمّن السياسة السكانية الوطنية، موقف الدولة من القضايا والمشكلات السكانية على الصعيد الإقليمي المحيط بتلك الدولة، وعلى الصعيد العالمي أيضاً، وذلك وفق علاقاتها الإقليمية والدولية. (مكتب اليونسكو، المرجع المذكور، 100 – 101).

و. أن تؤثّر القرارات والتشريعات والبرامج التي تتبناها الحكومات، في السلوك الديمغرافي للسكان بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

3 – 2 – 5 معالم السياسة السكانية ومراحل بنائها:

يستلزم وضع السياسة السكانية لأي دولة، بيان مجالاتها وتحديد أهدافها ووسائلها "إصدار التشريعات وتنفيذها" ولذلك، تمرّ عملية رسم السياسة السكانية بالمراحل التالية:

أ. تعرّف المتغيرات الديمغرافية، من خلال رصدها في زمن يراوح بين (25 – 30 عاماً) بهدف معرفة التبدلات الحاصلة على ميزان السكان: القوة البشرية، قوة العمل، المشتغلون، والداخلون الجدد لسوق العمل سنوياً، متوسّط الأسرة، الإعالة... الخ وشكلها المستقبلي.

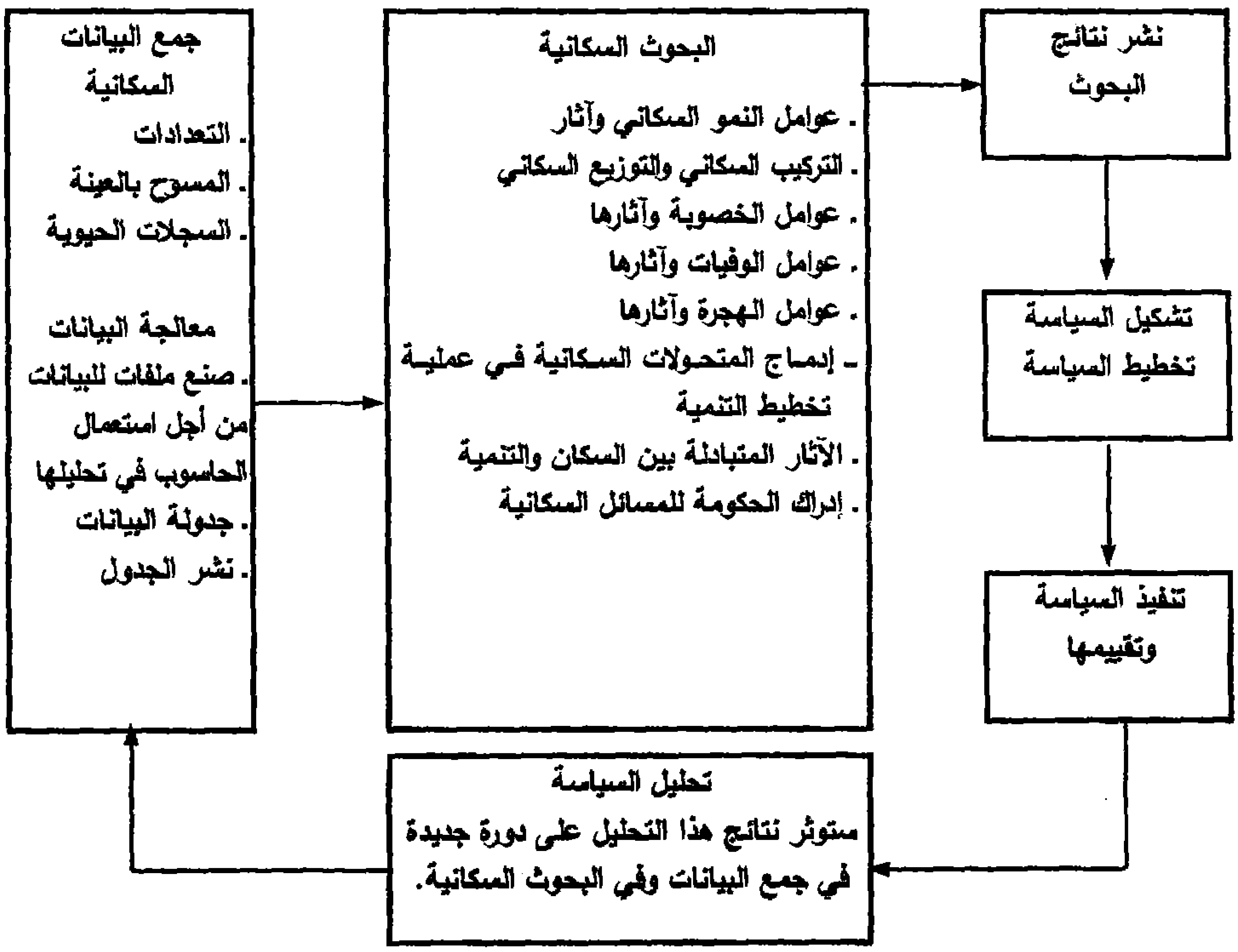
ب. تعرّف المتغيرات الاقتصادية الإمكانات المادية المتاحة) كالثروات الباطنية وكيفية الإفادة منها، احتياطها وعمرها المستقبلي، والأراضي القابلة للزراعة – المستثمر منها وغير المستثمر – وكيفية انتقال الفئة الثانية تحت مضمون الفئة الأولى، وفق معدلات النمو السائدة كاستصلاح الأرض بشكل عام، وزيادة مساحة الأراضي المروية على حساب المساحة البعلية ومصادر المياه، ومعدلات الإفادة منها.

ج. مقارنة المتغيرات السكانية بالمتغيرات الاقتصادية، بغية التوصل إلى معرفة مدى التوافق أو عدم التوافق المستقبلي.

د. التدخل العقلاني في الجانب الاقتصادي، وهذا يعني تطوير الاقتصاد الوطني بهدف تسريع عمليات التنمية الاقتصادية وضمن المنظور الزمني للإسقاطات الديمغرافية (25 – 30 سنة) ويتطلب ذلك معرفة الطاقات الجديدة التي يمكن إدخالها في الاستثمار ومساهمتها في تلبية الحاجات المادية الأساسية للسكان (غذاء، مسكن، صحة، تعليم، تصل 100٪).

ه. إقرار الحاجة إلى سياسة سكانية في ضوء نتائج المرحلة الرابعة حيث تكون أمام ثلاث نهايات:

1. الاقتصاد الوطني قادراً على إطعام السكان وتشغيل الداخلين إلى سوق العمل سنوياً.
2. الاقتصاد الوطني قادر على إطعام أو تشغيل حجم أكبر من السكان.
3. الاقتصاد الوطني غير قادر على إطعام السكان وتشغيلهم، خلال الفترة الزمنية المدروسة، وتعني النهاية الثالثة الحاجة لوضع سياسة سكانية (أبو الشامات، 1991، 2 – 3)



الشكل (1 – 2) فعاليات تشكيل السياسة السكانية (UNFPA, 1991, P. 4)

الباب الرابع

التربية السكانية
موقعها ومناهجها

الفصل الأول

التربية السكانية وموقعها في النظام التربوي

1) مفهوم التربية السكانية.

2) مبررات التربية السكانية وأهميتها.

3) التربية السكانية وتكاملها مع النظم التربوية الأخرى.

الفصل الأول
التربية السكانية وموقعها في النظام التربوي

مقدمة:

تتسم الظاهرة السكانية بالتعقد، فالعوامل المُكونة لها متنوعة، وتفاعلاتها معقدة ودقيقة، وآثارها تمتد لتشمل مجالات عديدة: اقتصادية واجتماعية وثقافية... فالنمو السكاني على سبيل المثال، يأتي حصيلة تبادل التأثير بين الولادة والوفاة والهجرة. ولكن عوامل التأثير في النمو السكاني المذكورة متصلة ومتفاعلة مع عوامل اجتماعية وثقافية واقتصادية، وتأتي تجلياً لها. وهكذا، عندما تنقلب الظاهرة السكانية إلى مشكلة سكانية فإنها تترك آثارها على التنمية بأبعادها المختلفة: الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية... الخ.

والسؤال الذي يُطرح إزاء بروز المشكلات السكانية: كيف يمكن إعطاء المواطن أفضل إعداد ممكن لكي يُقدّر نتائج المشكلات السكانية وآثارها على نفسه، وعلى مجتمعه؟

نجد الجواب عن السؤال المطروح في الطريقة التي يُعدُّ فيها الفرد في بيئته الاجتماعية الثقافية. أي في عملية التنشئة الاجتماعية التي ساهمت في تكوينه. بما تحمله من خبراتٍ عايشها، ومعلومات اكتسبها، وقيم واتجاهات ومعتقدات غُرِست فيه، وأنماط السلوك التي تم تزوده بها وغرسها فيه، والتي تمكّنه من العيش في انسجام مع مجتمعه.

وهنا يبرز دور التربية في إعداد الناشئة، للإسهام بفعالية في معالجة المسألة السكانية، والتخطيط السكاني، من خلال تفاعل هؤلاء الناشئة مع أسرهم ومجتمعهم والبيئة المحيطة بهم.

1) مفهوم التربية السكانية:

تنوّعت تعريفات التربية السكانية(Population Education) ، وذلك تبعاً لتنوّع البيئات البشرية ومشكلاتها السكانية. وتنوّع المنظومات الثقافية — — الفكرية، أو ما يسمى فلسفة التربية عموماً، والسكانية خصوصاً. وبالتالي تنوّع الأهداف التي تسعى إليها التربية السكانية.

عرّفت منظمة اليونسكو (1978) التربية السكانية بأنّها "عملية تربوية تستهدف مساعدة الناس على تفهم طبيعة الأحداث السكانية — وبصورة خاصة مسببات هذه الأحداث ونتائجها — وهي موجهة نحو الناس كأفراد وأعضاء في جماعات، أو صانعي قرارات ضمن أسرهم، أو مواطني ضمن المجتمع، أو كقادة في المجتمع، أو صانعي سياسات الأمم". (اليونسكو، 1987 ، 13).

وعرّف المؤتمر العربي للسكان في (الرباط، 1979) التربية السكانية بأنّها: "جهود تربوية تشمل تقديم المعارف وتكوين الاتجاهات وخلق المهارات، في سبيل الوصول إلى مواقف إيجابية مسؤولة في قضية العمران البشري، انطلاقاً من إدراك العلاقات المتبادلة بين النمو السكاني والتطور الاجتماعي والاقتصادي، بهدف إيجاد نوعية من الحياة تليق بالإنسان على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع والعالم" (المكتب الإقليمي لليونسكو في الدول العربية، 1987، 94).

وجاء في تعريف وزارة التربية للتربية السكانية، أنّها: "جهد تربوي يرمي إلى توعية المتعلمين بالظاهرات السكانية وعلاقتها بالموارد المتاحة، لاتخاذ مواقف رشيدة ومسؤولة تجاه تلك الظاهرات، بما يخدم التنمية الشاملة في القطر ويساعد على تحسين نوعية الحياة للفرد والأسرة والمجتمع" (وزارة التربية ج ع س، 1992، 7).

تؤكد التعريفات المذكورة أنّ مجموعة من الخصائص والنقاط تدخل ضمن مفهوم التربية السكانية وهي:

1. التربية السكانية برنامج تربوي مستقل، يؤكد على عملية حل المشكلات المتصلة بالمسائل السكانية.
2. التربية السكانية برنامج تربوي تنموي وثيق الصلة ببرامج تربوية تنموية عديدة، ومتكامل معها.
3. التربية السكانية عملية تربوية مستمرة، موجهة لجميع فئات السكان العمرية والمهنية والاقتصادية...
4. تؤكد التربية السكانية على الترابط والتفاعل بين العمليات السكانية ورفاهية الأفراد والأسر والمجتمعات المحلية والشعوب
5. تؤكد على إدراك العلاقة بين الظاهرات السكانية من جهة، وبين الظاهرات الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية من جهة أخرى.
6. تسعى لتكوين مواقف واتجاهات، واتخاذ قرارات إيجابية لتعديل الظاهرات السكانية، وتغييرها.
7. تسعى لتعديل سلوك الأفراد من خلال خلق المهارات التي تمكنهم من استخدام وسائل تغيير نوعية الحياة للفرد والأسرة والمجتمع حاضراً ومستقبلاً.
8. التربية السكانية هي جزء من البرامج التنموية في المجتمع.

2) مبررات التربية السكانية وأهميتها:

تنبثق مبررات التربية السكانية من وجود مشكلة سكانية. وبالتالي العجز عن حل المشكلة السكانية من خلال التشريعات والسبل العلاجية لتحسين وتائر التنمية وإيجاد فرص عمل وتحسين الصحة ودعم الغذاء. وهذا ما يستدعي الحاجة إلى حل وقائي نابع من وعي الأفراد بالمسائل السكانية، وقيامهم بالسلوك السكاني المناسب بهدف تهيئتهم لمواجهة التحديات التي يطرحها التعقيد المتزايد للحياة العصرية.

ولذلك، تحدّد مبررات التربية السكانية بالأمور التالية:

1. لوجود مشكلة سكانية تتمثل في عدم التناقض بين السكان والنظام الاجتماعي الذي يعجز عن تلبية متطلباتهم الأساسية.
2. وبالتالي العجز عن حل المشكلة السكانية من خلال السياسات والتشريعات لتحسين وتائر التنمية وإيجاد فرص عمل وتحسين الصحة ودعم الغذاء.
3. الأمر الذي يستدعي الحاجة إلى حل وقائي نابع من وعي الأفراد بالمسائل السكانية، وقيامهم بالسلوك السكاني لمناسب لمواجهة التعقيد المتزايد للحياة العصرية.
4. تعاظم دور التربية كأداة يمكن الركون إليها لبلوغ الوعي بالمسائل السكانية وتكوين الاتجاهات والقيم وصوغ السلوكات المرغوبة على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع. وزاد من أهمية التعليم (التربية) ما تشهده فلسفتها من تطورات جوهرية حيث أصبحت المبادئ المشتقة من فلسفة التربية الجديدة: تعلم لتعرف، تعلم لتعمل، تعلم لتكون، تعلم لتشارك الآخرين، هي مبادئ تؤكد على نوعية الفرد كما اقترحها اليونسكو في "التعليم ذلك الكنز المكنون" (نقلاً عن: علي، 2001، 307).
5. كون التربية السكانية تنطلق من فرضية إمكان تعديل السلوك السكاني من خلال تزويد الأفراد بالمعرفة عن الوضع السكاني، وغرس الاتجاهات والقيم المناصرة لأهداف التربية السكانية، فضلاً عن المهارات المناسبة. حيث يكتسب الإنسان خلال مراحل نموه وخلال مسيرة حياته العديد من المفاهيم والمعلومات والصيغ المعرفية، التي تمكّنه من التعامل النشط مع مشكلات الحياة أو الواقع المعاش. وتتشكل هذه المعرفة من خلال الإرث الثقافي والخبرات الذاتية، وينتج عن تلك المعرفة أن تتكون لدى الإنسان مجموعة من الصيغ المعرفية التي يقيّم بها معلوماته عن البيئة وعن الذات وتنظيمها. ومجموعة أخرى من الصيغ أو الطرائق المعرفية التي تساعده على حل مشكلاته البيئية. إضافة إلى مجموعة تستخدم للتنبؤ ولتقييم الأحداث المستقبلية عن البيئة.

ويدلّ السلوك السليم على استخدام ناجح لهذه النظم والطرائق المعرفية، إذا ما تم دعمها بقيم ومهارات تحولها إلى سلوك، فيما يدل السلوك المختل ووظيفياً على الاستخدام غير الناجح.

6. عدم ارتباط المناهج والبرامج الدراسية بحاجات المجتمع وخاصة في عصرنا الراهن. "فالمادة التعليمية الراهنة تؤدي إلى تنميط العقول، وإنتاج البشر بأسلوب التوحيد القياسي (بالجملة) كما في المصانع. فحاجات الإنسان المعرفية باتت من التنوع والتعقد بحيث لا يمكن أن يشمله فهم ثابت محدود، وأصبح اختيار مادة المنهج ذا بعد أخلاقي، لأنها تنطوي عن حرمان المتعلم من معارف قد تكون حيوية بالنسبة لتنميته الذهنية". (علي، المرجع السابق، 2001، 339).

واستناداً إلى هذه الضرورات، تكمن أهمية التربية السكانية في أنها:

1. تساعد الأفراد في تحديد طبيعة المشكلات ذات الصلة بالسكان وحصرها. وفهم نتائج قراراتهم وأعمالهم بشكل أفضل.
2. تساعد الأفراد على إدراك العلاقة المتبادلة بين التقدم الاقتصادي والاجتماعي ودينامية السكان، وأثر قراراتهم التي يتخذونها على التنمية وبالعكس.
3. ويمكن للتربية السكانية الإسهام في التجديد التربوي، عندما تأخذ في الحسبان مكونات المسائل السكانية (الاقتصادية والاجتماعية)، وبالتالي يمكن لها الإسهام في إعادة تنظيم مناهج التدريس بمنظور متعدد، فيه مواد التدريس للتربية السكانية. وكذلك يمكن أن تسهم في اختيار مضامين تربوية لها أهميتها في حياة الأفراد وتطوير طرائق التدريس.

3) التربية السكانية وتكاملها مع النظم التربوية الأخرى:

السؤال الذي يُطرح إزاء بروز المشكلات السكانية، كيف يمكن إعطاء المواطن أفضل إعداد ممكن لكي يُقدّر نتائج الظواهر السكانية وانعكاساتها على نفسه وعلى مجتمعه؟ نجد الجواب عن السؤال في الطريقة التي يُعدُّ فيها الفرد في بيئته الاجتماعية الثقافية بواسطة التنشئة الاجتماعية، أي من خلال نقل المعارف والخبرات والقيم والمعتقدات وأنماط السلوك التي تمكّن الفرد من العيش في انسجام مع مجتمعه.

وهنا يبرز دور التربية في إعداد الناشئة فكرياً وتقنياً للإسهام بفعالية في معالجة المسألة السكانية والتخطيط السكاني، من خلال تفاعل هؤلاء الناشئة مع أسرهم ومجتمعهم والبيئة المحيطة بهم.

وينظر خبراء التربية إلى التربية السكانية باعتبارها برنامجاً تربوياً قائماً بذاته. له موضوعاته ومباحثه المميزة له، وبحكم طبيعتها ليست «مادة» أو «اختصاص» .تبرز صفتها المميزة لها من الأهداف التي تؤكد على عملية حل المشكلات المتصلة بالمسائل السكانية، وكذلك بسبب تأكيدها على الترابط والتفاعل بين العمليات السكانية ورفاهية الأفراد والأسر والمجتمعات المحلية والشعوب. ولم تحظَ هذه الأهداف، تقليدياً، باهتمام أساسي من قبل برامج التربية البيئية أو التنموية، على سبيل المثالً.

من جهة أخرى، يمكن عدّ التربية السكانية نظاما فرعيا يقع في حدود النظام التربوي، تجاوره أنظمة فرعية أخرى كالتربية الصحية، والتربية البيئية، والتربية الأسرية، والتربية الجنسية، والتنموية.

ولأن التربية السكانية تسعى لتمكين المتعلمين من اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات والقيم اللازمة للتوصل إلى قرارات صائبة حول الأحداث السكانية والقضايا التي تؤثر – حاضراً أو مستقبلاً – في نوعية الحياة الخاصة بهم

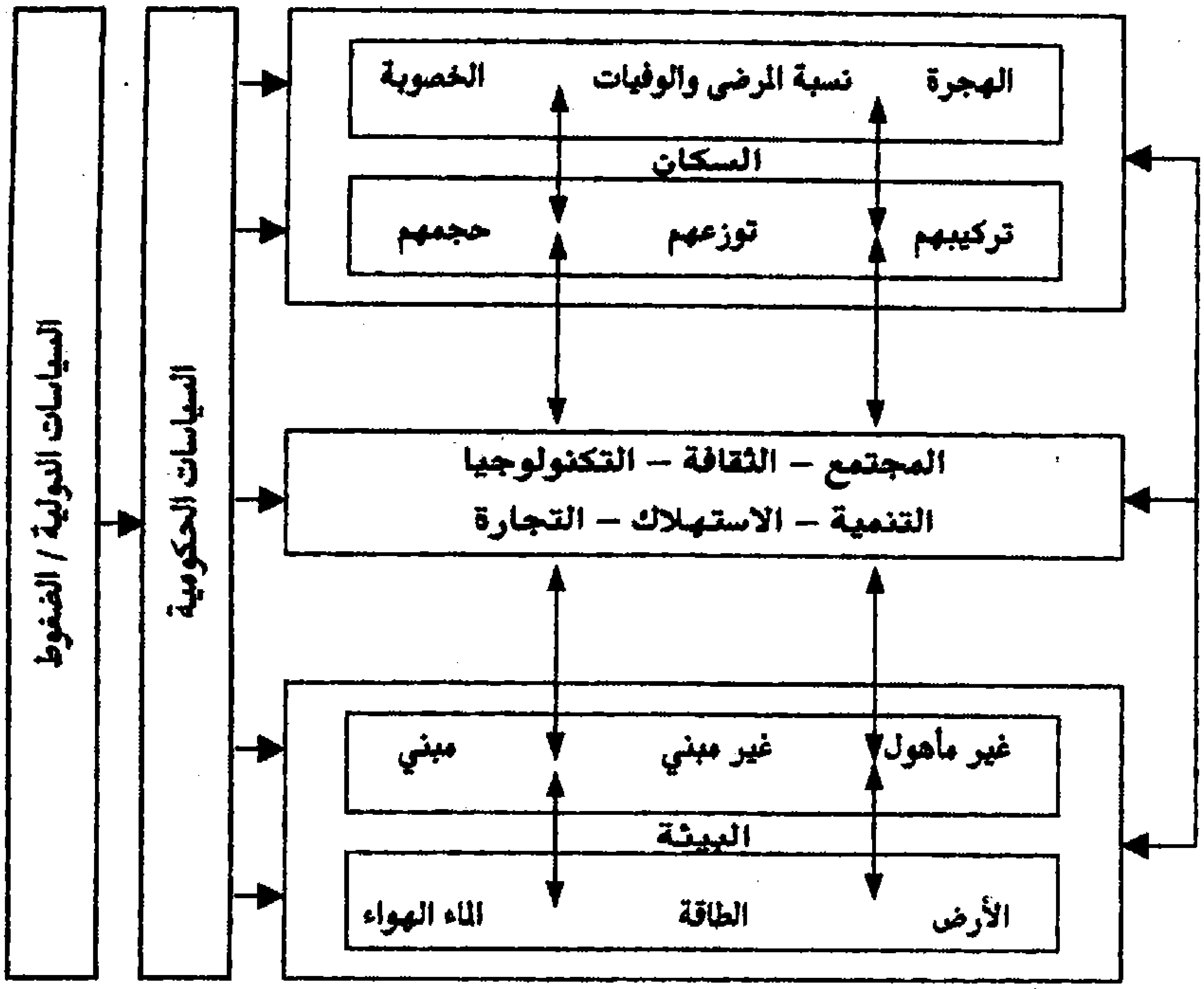
وبأسرهم، وجماعاتهم ومجتمعاتهم المحلية وشعوبهم. فهي تتقاطع مع تلك النظم وتتكامل معها. من هذه البرامج نذكر:

1. **التربية البيئية:**

تتطلب التربية البيئية عمليات الإدراك والفهم للعلاقات المتبادلة بين الإنسان ومحيطه المادي والحيوي، وللمشكلات البيئية، واكتساب قيم المحافظة عليها، ثم التدرب على مهارة اتخاذ القرار فيما يتصل بالمحافظة على البيئة والإسهام في حل مشكلاتها من أجل تحسين نوعية الحياة. فالتربية البيئية ومن خلال ما تقدم من خبرات مباشرة للمتعلم، تعد حلقة وصل بين التعليم والحياة.

وثمة اعتراف متزايد بالحاجة إلى مقاربة كلية شاملة للروابط القائمة بين السكان والبيئة لا ينظر فيها إلى النشاطات السكانية على أنها عنصر مستقل بذاته، بل عنصر وثيق الصلة بالوعي البيئي، وبالتغيرات في نمط العيش والاستهلاك وبإصلاح الأراضي والحد من الفقر الريفي.

إنّ المفهوم الشامل للتربية السكانية – البيئة، يتضمن دراسات تحليلية للعلاقات المتعددة الجوانب بين السكان والبيئة بما فيها مفهوم التنمية المستديمة، يكون بلا شك أكثر قبولاً وجاذبية من المفهوم الضيق لتربية سكانية تركز على الخصوبة والتكاثر البشري وتخطيط الأسرة أو لتربية بيئية تقتصر على الجوانب الطبيعية الفيزيائية للتغير البيئي الشامل. (كلارك، 1993، 49 – 56)



الشكل (1 – 1) العلاقة بين السكان والبيئة

2. التربية الأسرية:

يقصد بالتربية الأسرية "ذلك الجهد التعليمي الذي يهتم بتنمية قدرة أفراد الأسرة على التعلم والقيام بأدوارهم بكفاءة، كما تهتم بالعلاقة بين أعضاء الأسرة بهدف تحسين نوعية الحياة الأسرية. وتمتد مجالات التربية الأسرية لتشمل: النمو الجسدي والنفسي لأعضاء الأسرة، العلاقة بين أفراد الأسرة ووسائل مواجهة المشكلات داخلها – القيام بالاحتياجات العاطفية والجنسية – الاحتياجات الصحية والموارد المتاحة التي تساعد الأسرة على تحقيق الرفاهية الجسدية والاجتماعية والعاطفية – تنمية العقائد والقيم وسبل ووسائل الاتصال بين الأسرة وجيرانها والمجتمع – تنمية المهارات المتصلة بكيفية استغلال وقت الفراغ وآفاق الموارد المالية والإدارة المنزلية – أهمية التعليم النظامي أو غير النظامي المناسب لأفراد الأسرة وأثر ذلك في تقدمهم – الضغوط الاجتماعية على الأسرة ودورها في مواجهتها

والقوانين التي تؤثر في العلاقات الأسرية. يمكن الإفادة من هذه المجالات في التربية السكانية. (اللقاني، 1981، 115)

3. التربية الجنسية:

التربية الجنسية جهد تعليمي موجه يهتم بتنمية فهم الدارسين لطبيعتهم وحاجاتهم الجنسية، والأدوار المتغيرة لتطورهم الجنسي، ومكانة الجنس في حياة الفرد الشخصية والأسرية، ويهدف إلى مساعدة الدارسين على اتخاذ أحكام مسؤولة تتجاوب مع السلوك الجنسي السليم.

وتشارك برامج التربية الجنسية برامج التربية السكانية في اهتمامات ومجالات معينة، مثل: فسيولوجية الإنجاب والتكاثر البشري واتخاذ القرار مع الأحكام المتعلقة بأحداث الحياة الدورية: الخصوبة – الوفيات – الهجرة، لكن مجال اهتمام التربية الجنسية يتركز على العلاقات الشخصية ولا تهتم بنتائج القرارات السكانية المتخذة على مستوى البيئة المحلية بصفة خاصة والمجتمع بصفة عامة.

فموضوعات التربية الجنسية تشكل جزءاً مهماً في مجالات التربية السكانية. لكن التربية السكانية أعم وأشمل من التربية الجنسية، غير أن إدراج بعض مجالات التربية الجنسية في برامج التربية السكانية يعدّ أمراً مرغوباً. (اللقاني، المرجع السابق، 1981، 116 – 119)

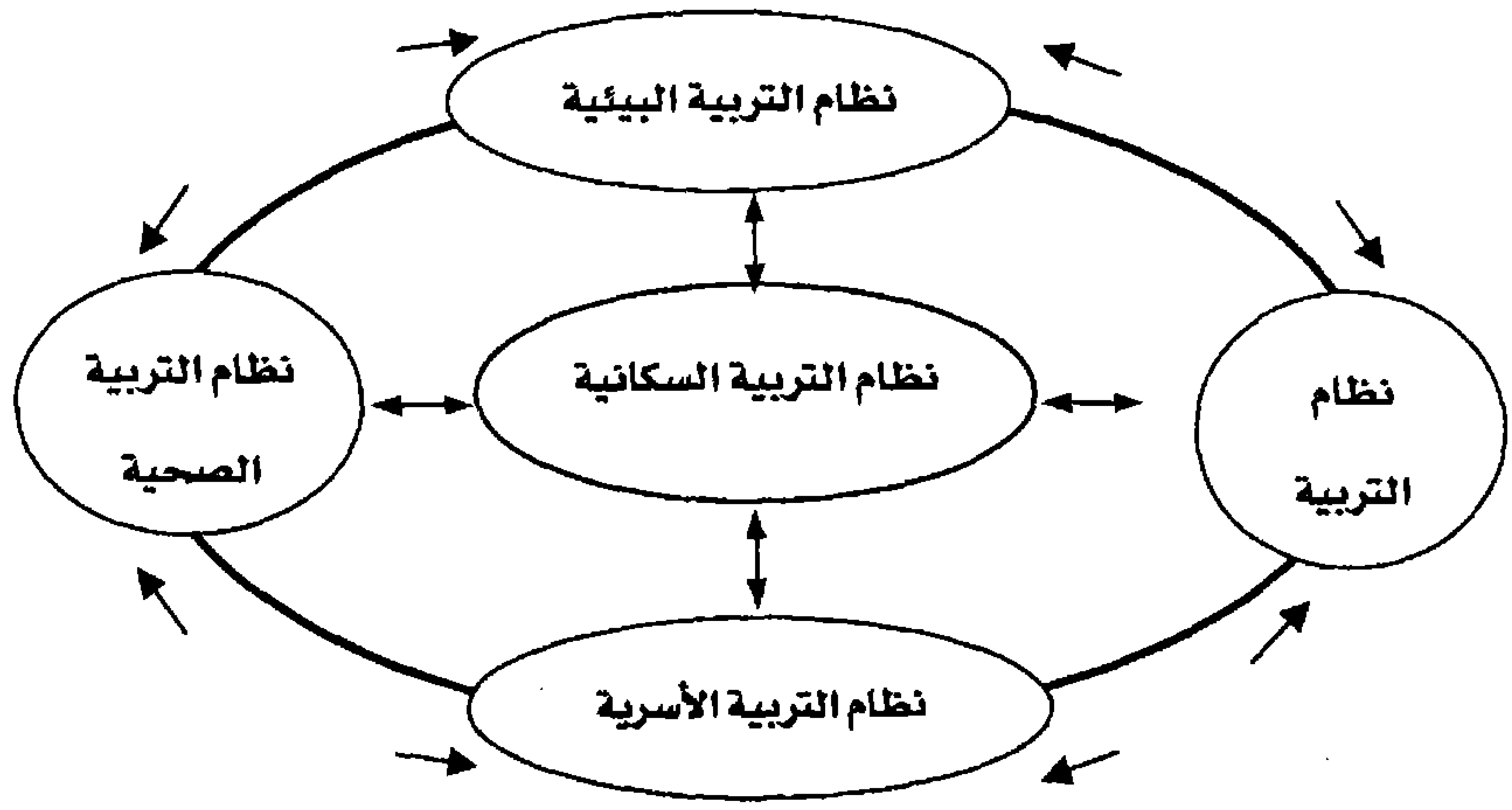
4. التربية الصحيّة:

تهدف التربية الصحية إلى تغيير أو تعديل سلوك الأفراد والجماعات فيما يتصل بصحتهم الجسدية والنفسية، من خلال تزويدهم بالمعلومات والمعارف والخبرات اللازمة لتغيير أو تعديل اتجاهاتهم عن العادات الصحية المؤذية والضارة، ومساعدتهم في تكوين المواقف والاتجاهات والقيم المناسبة للتخلص من المشكلات الصحية التي تواجههم، وحماية أنفسهم من المشكلات التي يمكن أن تواجههم.

وتضم التربية الصحية، بوصفها ميداناً من ميادين التربية، مجموعة من المفاهيم، منها: مفهوم المسؤولية الفردية والجماعية عن الصحة (جسم الإنسان وأجهزته، النظافة الشخصية – العناية بالجسم – الخدمات الصحية في المجتمع – التلقيح والتمنيع – الأمراض والطعام والنمو، والصحة الاجتماعية والنفسية...الخ، (وزارة التربية، 1999، 36 – 43) أي أنّ غاية التربية الصحية، هي بلوغ الناس أفراداً وجماعات، حالة من التمتع بالصحة الجسدية والنفسية والاجتماعية والروحية، ويمكن لمفاهيمها أن تخدم التربية السكانية وتعززّها، وتسهم معها في تحقيق أهدافها.

5. التربية التنموية:

تسعى لتطوير فهم المتعلمين للقضايا الخاصة ب – «حقوق الإنسان، والكرامة والاعتماد على النفس، والعدالة الاجتماعية في كل من البلدان المتقدمة والنامية» ولزيادة تفهم «أسباب التخلف وإقامة نظام اقتصادي عالمي جديد». (اليونسكو، 1988،).



شكل (2 – 1) تفاعل وتكامل النظم الفرعية لنظام نوعية الحياة البشرية

وإذا كانت البرامج التربوية: سكانية، وبيئية وتنموية وجنسية وحياة عائلية، ذات برامج مستقلة بذاتها، فإن إمكانية تكامل أهداف كل هذه البرامج

وأغراضها ضمن أنظمة مستحدثة للتعليم هي شيء مستحب وممكن تحققه. بيد أن التربية السكانية لا يمكن أن تتكامل مع البرامج التعليمية الأخرى وتصبح جزءاً منها إلا إذا احتلت أهدافها العامة وأغراضها مكانة بارزة في البرامج المتكاملة. (اليونسكو، 1988) .

ولكي تحقق التربية السكانية أهدافها، ينبغي أن تشمل كل مواطن، ولذلك، يلزمها إتباع استراتيجيات متعددة، تتمثّل في التوجه إلى:

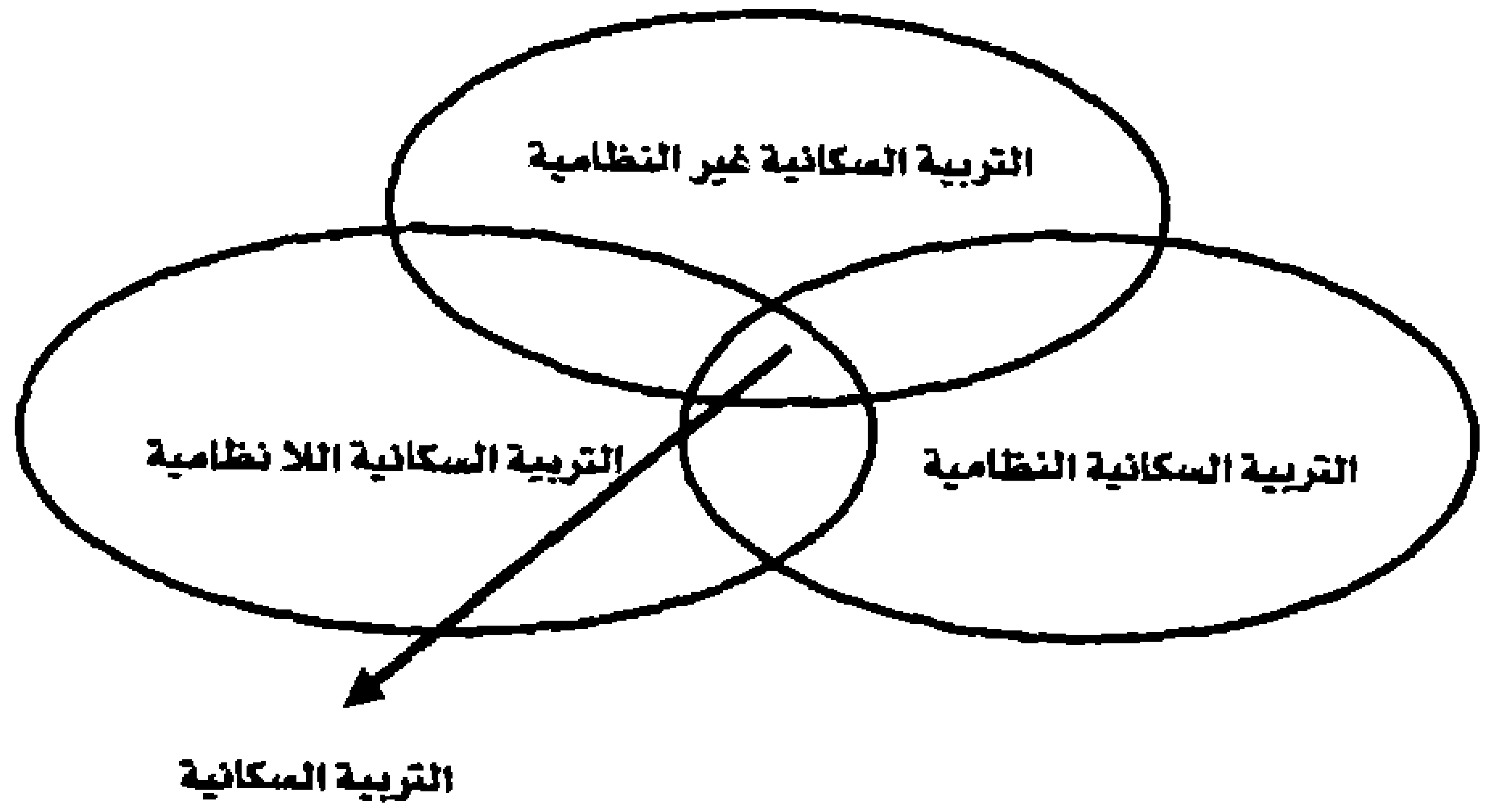
1. الأطفال والفتية عن طريق التعليم النظامي.
2. الكبار والأميين عن طريق التعليم غير النظامي.
3. جميع السكان عن طريق مؤسسات التربية اللانظامية.

ومع تعدد هذه الاستراتيجيات، يصبح من الضروري التنسيق فيما بينها احتياطاً من المفارقات والتعارض في الوسائل والمعلومات الموجهة، وفي الأهداف المرجوة.

لذا يمكن النظر إلى التربية السكانية على أنها نظام تقاطع تحدده مجالات التربية الثلاثة:

التربية النظامية – غير النظامية – اللانظامية (غير المقصودة).

وعلى التربية النظامية (المدارس والمعاهد والجامعات) أن تتولى مهامها في التربية السكانية بالتعاون مع الأنظمة الفرعية المجاورة.



شكل (3 – 1) نظام التربية السكانية بين الأنظمة التربوية

الفصل الثاني

التربية السكانية في التعليم النظامي ومناهجها

1) أهداف التربية السكانية ومستوياتها.
2) مضامين مناهج التربية السكانية.
3) طرائق تعليم التربية السكانية وأساليبها.
4) الأنشطة في التربية السكانية.
5) التقويم في التربية السكانية.
6) نماذج من أنشطة سكانية صفية ولا صفية.

الفصل الثاني
التربية السكانية في التعليم النظامي ومناهجها

عند تبني المنظور النظمي لمنهاج التربية السكانية، فإن الحديث يجري عن مكونات مترابطة ومتفاعلة: الأهداف والمحتوى/ المضامين والأساليب والوسائل، والتقويم.

1) أهداف التربية السكانية ومستوياتها:

1 – 1 أهداف التربية السكانية:

لا شك تتأثر أهداف التربية السكانية ومضامينها بالأيديولوجية والسياسة القومية التي يتبعها هذا المجتمع أو ذاك بشكل ملحوظ. وكذلك تتأثر ببنية الأنظمة التعليمية ومستويات التعليم، إضافة إلى اختيار المحتوى وطرائق التدريس.

كذلك تتأثر بطبيعة وخصائص الفئات السكانية المستهدفة، ومستوياتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية: (أطفال شبان، كبار، رجال، نساء، ريفيون، مدنيون..)، وكذلك تبعاً لنوع التربية التي تحمل البرنامج التربوي(نظامية، غير نظامية). ومع ذلك لا بد من الاتفاق على أهداف عامة للتربية السكانية.

ننطلق عند تحديد أهداف التربية السكانية من تحديد عناصرها الرئيسية المستمدة من أحد التعاريف التي لاقت تأييداً واسعاً في الآراء إلى درجة كافية، وهي أن التربية السكانية:

- نشاط تربوي.
- يُعدّ جزءاً من العملية الشاملة للتعليم الاجتماعي.
- يتركز حول المشكلات.

- يستقي محتواه من الدراسات السكانية.
- ويهتم بالدرجة الأولى بتفاعل الأفراد والأسر والجماعات والمجتمعات والشعوب مع القضايا السكانية.
- يستهدف بشكل خاص تحسين النوعية الحالية والمستقبلية للحياة الإنسانية. (يونسكو، 1987، 73).

وعليه فأهداف التربية السكانية هي:

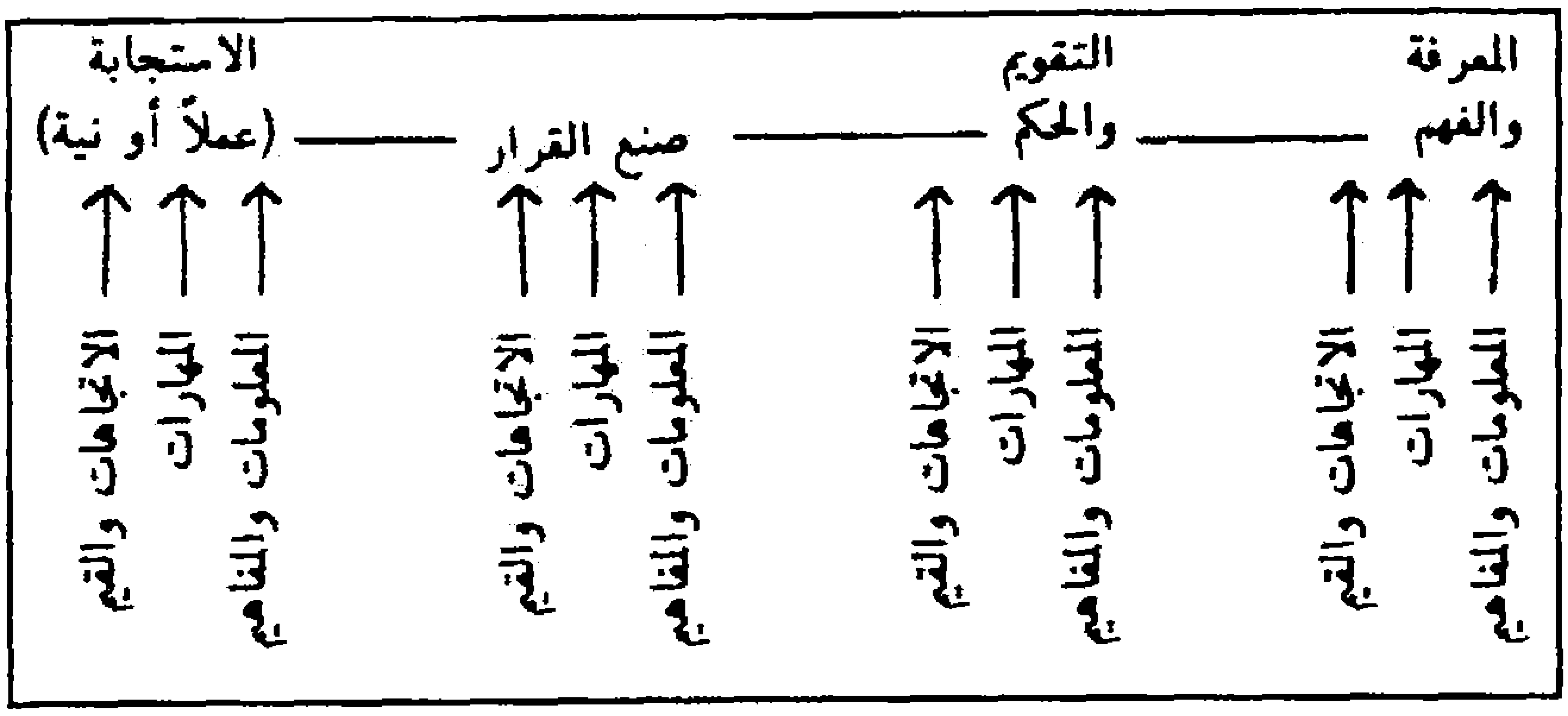
تمكين المتعلمين من اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم اللازمة:

أ. لتفهم.

ب. تقويم الواقع السكاني الراهن والقوى الدينامية التي شكلته وتأثير ذلك على الرخاء الحالي والمستقبلي لهم ولأسرهم ولمجتمعاتهم المحلية وشعوبهم والعالم أجمع.

ج. (ج) اتخاذ قرارات واعية مستنيرة (مبنية على تفهمهم وتقويمهم) و(د) الاستجابة للأوضاع والمشكلات السكانية عن وعي واطلاع، إما بالنية على العمل أو بالعمل الفعلي".

والأهداف متدرجة: فيستدل من، بل ويفترض في، كل خطوة من خطوات عملية حل المشكلات أن جميع المعلومات والمفاهيم والمهارات والاتجاهات والقيم، في مستوياتها السابقة، قد تم اكتسابها من قبل المتعلم، وإنها تعبر، تعبيراً مكثفاً، عن أوجه التعليم الإضافي اللازم للهدف التالي أو الخطوة الآتية:



إن هذا المستوى المتدرج للأهداف العامة له أهمية في برامج التربية النظامية وغير النظامية الخاصة بالتربية السكانية، نظراً لأنه يثير سؤالاً حول الخطوات المناسبة والفعالة التي يسعى كل واحد منها إلى تحقيقها. ما الذي يمكن تعليمه، متى، ولمن؟ إن أي إجابة على هذه الأسئلة يجب أن تأخذ بالحسبان العوامل الآتية:

- مستوى نضج المتعلم ونموه الفكري.
- البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للمتعلم.
- خلفية المتعلم من حيث تجاربه.
- تدريب المعلمين وخبرتهم.
- حدود البنية المؤسسية أو التنظيمية للموقع الذي يرجى فيه تطبيق البرنامج.

وكل هدف من الأهداف المذكورة يتضمن تعليم الحقائق Facts والمفاهيم Concepts وتكوين الاتجاهات Attitude والقيم Values والمهارات Skills.

1 – 2 مستويات أهداف التربية السكانية:

كيف يمكن تقديم المحتوى السكاني الذي يلبي أهداف التربية السكانية؟.

في التربية السكانية يتم تقديم محتوى الأهداف للمتعلمين، بما يضمه من معلومات ومهارات وقيم واتجاهات آخذين بالحسبان عملية الفهم ← التقييم ←

اتخاذ القرار ← الاستجابة. واعين لمبادئ صياغة المنهاج السكاني، وأسسه من حيث تكرار المحتوى، وتعمقه وتكامله فيما بين المراحل والمقررات التعليمية المختلفة.

تتحقق أهداف التربية السكانية عبر المراحل العمرية المتعاقبة للمتعلمين، فهي ذات مستويات تتقدم وفق ما يُعرف "بدورة الحياة".

إذن، تحقق التربية السكانية بعض أهدافها بصورة مباشرة (قريبة)، وأهداف أخرى تتحقق في مرحلة لاحقة (غير مباشرة)، وبين الأهداف المباشرة، وغير المباشرة تتحقق أهداف وسيطة.

مثلاً أحداث دورة الحياة والعمليات السكانية:

يتخذ البشر، في لحظات مختلفة من دورات حياتهم، قرارات تؤثر في عمليات الخصوبة والهجرة والوفاة، أو (العمر المتوقع). ففي غالبية المجتمعات، ولكن ليس في كلها، نلاحظ أن الاختيارات الأساسية في دورة الحياة، التي تمثل مجالات (لصنع القرارات) هي:

- هل ينبغي الزواج، ومتى؟.
- هل ينبغي الإنجاب، ومتى يتم إنجاب الطفل الأول؟.
- هل ينبغي إنجاب أطفال آخرين، ومتى؟ (وتحديد الفترات الزمنية بين إنجاب وآخر).
- تحديد حجم الأسرة النهائي.
- أين تكون الإقامة.
- كيفية إطالة أو تقصير متوسط العمر المتوقع وتحديد مكان الوفاة (في بعض الحالات).

إن القرارات التي يتخذها الفرد أو الأسرة تؤثر في الدينامية السكانية المحلية (كازدياد حجم الأسرة بالولادة أو انخفاض حجم الأسرة كنتيجة لهجرة

أفرادها) كما تؤثر إلى حد ما في نوعية حياة الأسرة والمجموعة الكبيرة المكونة من الأقارب المنتسبين إليها. فمثلاً قد يؤدي نزوح أفراد الأسرة إلى المدينة، إلى المزيد من السيولة النقدية لها بحيث تصبح قادرة على استنفاذ بضائع استهلاكية أكثر من ذي قبل، الأمر الذي يرفع من مستوى رفاهها المادي، مع أن الهجرة غالباً ما تمس ذكور الأسرة وتترك نساءها مكبلات بأعباء أثقل بسبب بقائهن في البيئة الريفية.

أما على مستوى المجتمع المحلي فنجد أن القيم السكانية التي قد تتبناها طائفة ما (دينية أو اجتماعية أو مهنية أو سياسية) مثل تأجيل سن الزواج يمكن أن تترك نتائجها على قرارات أفراد تلك الطائفة وتكون عاملاً من عوامل الحد من نسبة النمو السكاني في مجتمعهم المحلي.

وهكذا نلاحظ أن القرارات التي يتخذها أعضاء مجتمع ما تتلاحم مع بعضها بعضاً فتؤثر في العمليات السكانية على المستوى الاجتماعي الشامل، وتعمل بالتالي على التأثير، وبشكل إيجابي في أغلب الأحيان، في التطور الاجتماعي الاقتصادي والتقدم.

2) مضامين مناهج التربية السكانية.

إذا كانت الدراسات السكانية أحد أهم مصادر ممونات التربية، فإن ذلك يفترض أن تعتمد التربية السكانية على طريقة نظامية شاملة لدراسة القضايا السكانية، وإعداد المضامين الضرورية للتربية السكانية بجمع المعلومات وتنسيقها. الأمر الذي يستلزم تفاعل علمين أو أكثر في دراسة موضوع معين، بقيام تعاون فعال بين العلوم المختلفة التي تفضي إلى علاقة وإغناء متبادلين (اليونسكو، 20،1986).

2 – 1 مضامين التربية السكانية ومستوياتها:

يقصد بالمضامين: مجموع المعارف والمعلومات والمفاهيم والمبادئ التي تصف أو تشرح أو تفسر أو تحلل القضايا السكانية. وتقسم مضامين التربية السكانية استناداً لمفاهيم النظرية النظمية انطلاقاً من المفاهيم الأكثر عمومية إلى ثلاثة مستويات:

1. المجالات:

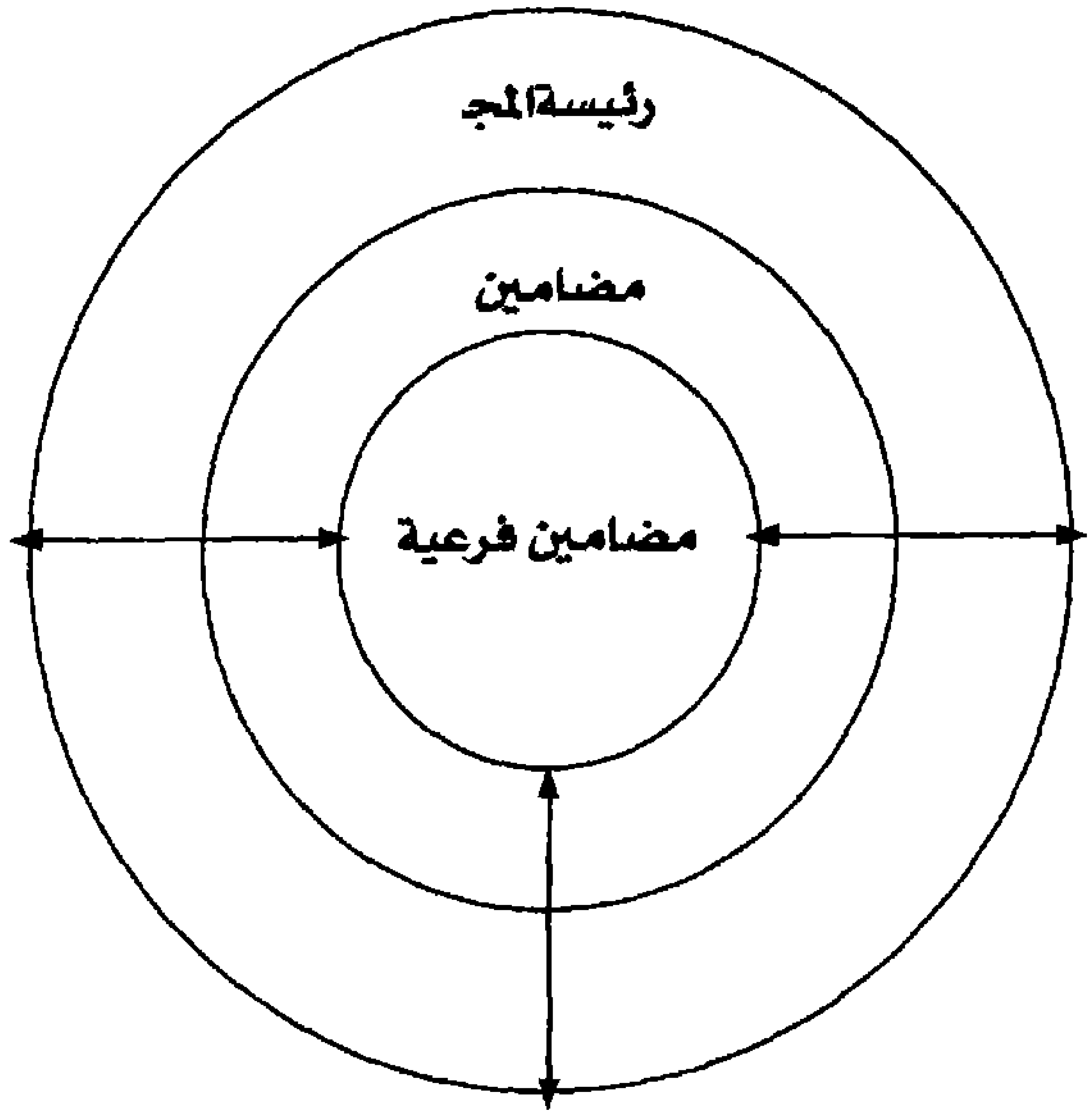
وهي الميادين العلمية التي تشتق منها مفاهيم نظام التربية السكانية. فالمجالات هي القاعدة المعرفية لنظام التربية السكانية وهي المستوى الأهم، والمدخل الرئيسي لنظام التربية السكانية ومنها تشتق المضامين الرئيسة.

2. المضامين الرئيسة:

وهي رؤوس الموضوعات السكانية المشتقة من المجالات، وما يرتبط بها من مفاهيم على شكل حقائق ومعلومات ومعارف ومبادئ ونظريات في التربية السكانية.

3. المضامين الفرعية:

وهي المعارف والمعلومات والمفاهيم المشتقة من المضامين الرئيسية، وهي الكلمات المفتاحية لنظام التربية السكانية.



شكل (1 – 2) مستويات مضامين نظام التربية السكانية

ومن جهة أخرى، يمكن أن تقسم مضامين التربية السكانية بحسب معايير اختيارها إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: وتسمى مضامين من أجل النوعية بالمسائل السكانية، وتتمثل معايير الاختيار فيها بمدى إسهام العناصر المختارة في تأمين فهم أفضل لطبيعة التغيرات السكانية الحاصلة في المجتمع، وأسبابها ونتائجها .وهذه المجموعة من المضامين تستمد بمقدار كبير من مجالات علم السكان الاجتماعي وعلم البيئة.

المجموعة الثانية: وتسمى مضامين من أجل التوعية النافذة، وتكون معايير الاختيار فيها الإرادة والقدرة على تغيير الخصائص الاجتماعية والثقافية والتربوية التي تؤثر في المتغيرات السكانية الثلاثة (الخصوبة، الوفيات، الهجرات) (سايكس، بالاسيو، كير، 30، 1993).

وجدير بالذكر أن مضمونات التربية السكانية في مجتمع ما تشكل منظومة ديناميكية، فهي كالمنظومة الثقافية في المجتمع مفتوحة، باتجاه التغيير

والتعديل، وفق التحولات التي يشهدها المجتمع، من جهة ولطبيعة تطور المعرفة ومجالات العلوم التي تشكل القاعدة المعرفية للتربية السكانية.

وعند الحديث عن النظام القيمي كأحد المنظومات الثقافية المجتمعية — التي تخضع لجدلية الاحتفاظ والتجاوز، بما يعني ذلك من إفصاح الثقافة عن «أصالتها»، وقدرتها على التغيير تاريخياً (تيزيني، 2000، 59). والذي منه تستمد التربية السكانية "قيمها السكانية "، ننظر إلى المضامين القيمية على أنها ليست ناجزة،، وهي مضمونات ذات بعد تاريخي متغير ومتجدد، وبقدر ما تتصف بالخصوصية، فهي لا توجد بذاتها، فهي مضمونات تعبر عن ثقافة مجتمع ما، أمة شعب، طبقة، فئة..

2 – 2 معايير صياغة مضامين التربية السكانية:

هناك حاجة إلى رسم إطار مفاهيمي يساعدنا في تحديد ما يجب أن يضمه حقل الدراسات السكانية عند الشروع بصياغة مضمون التربية السكانية. وسيعتمد اختيار نوع الإطار المنشود على عوامل مختلفة تكون بمثابة مرشحات تنفذ من خلالها المعلومات والمفاهيم والنظريات التي تعتبر جزءاً متمماً للشؤون التربوية.

2 – 2 – 1 إدراك القضية السكانية ورؤيتها السياسية:

إن الاهتمامات الأولية (المشكلات السكانية الفعلية) المتعلقة بالقضايا السكانية لبلد ما ستؤثر في انتقاء المعلومات. فإذا كانت المشكلة هي التمدن السريع الناجم عن هجرة على نطاق واسع من الريف إلى المدينة، كما هو الحال في العديد من الأقطار الأفريقية، عندئذ قد يتأثر هذا الانتقاء بتلك المشكلة أكثر من تأثره بقضايا النمو السكاني السريع كما هو الحال في بعض الأقطار الآسيوية، وكذا الحال بالنسبة للحكومات التي تتبنى سياسة رئيسية خاصة بالهجرة، كأندونيسيا، فإنها من المحتمل أن تولي اهتماماً خاصاً ببعض جوانب الدراسات السكانية التي تنسجم مع تلك السياسة. أما البلد الذي يعاني من انخفاض نسبة نموه السكاني،

كهدف منشود مثلاً، كما في الولايات المتحدة، أو كحدث يثير القلق، كما في رومانيا، فإن ذلك البلد قد يزيد من اهتمامه لتفهم مدى حسنات وسيئات ذلك الوضع.

وبالقدر ذاته نجد أن الأهمية التي تولى إلى العوامل السكانية الخاصة بالتطور الاجتماعي/ الاقتصادي لأي بلد (الرؤية السياسية والأيديولجية للقضية السكانية) تؤثر تأثيراً كبيراً في الإطار المرسوم، وهذا يعني إعطاء أهمية للمصفاة السياسية والإيديولوجية والثقافية في اختيار الموضوعات السكانية اللازمة للتربية السكانية. ففي كثير من دول أمريكا اللاتينية يُنظر للظواهر السكانية غالباً على أنها وليدة الأحداث السياسية أو الطبقية. وبناء على ذلك لا يتم التوصل إلى إيجاد حلول «للمشكلات السكانية» من خلال محاولة تغيير الدينامية السكانية في تلك الأقطار عموماً، بل من خلال استخدام عمليات التحول السياسي والاجتماعي وهذا النمط من التبصر في الأمور يؤثر بشدة على السبل التي تؤدي إلى تطوير الدراسات السكانية.

2 – 2 – 2 بنية النظام التعليمي:

إن مختلف قطاعات نظام التعليم ومهامه الأساسية (مؤسسات التعليم الرسمي وغير الرسمي) ذات تأثير كبير في تحديد عملية اختيار المعلومات وتنظيمها. ففي الأماكن التي يتوفر فيها التعليم العام والشامل من الممكن أن تصلح المدرسة كواسطة أساسية لتطبيق برنامج التربية السكانية. أما في الأماكن التي تحظى فيها أقلية متميزة من المتعلمين بالتعليم فبالإمكان تطبيق أطر تربوية أخرى.

2 – 2 – 3 مداخل منهج التربية السكانية:

في حال اعتبار التربية السكانية اختصاصاً جديداً، وربما على مستوى الجامعة، عندئذ سيتم تحديد الإطار الخاص باختيار الدراسات السكانية وتنظيمها بناء على أسس تخصصية. أما إذا تم اعتبارها وسيلة من وسائل دراسة جملة المشكلات الاجتماعية عندئذ سيميل الإطار إلى الاعتماد على مبدأ تداخل الاختصاصات. ويتطلب هذان الأسلوبان اتباع طريقة معينة في اختيار المضمون وعملية تنظيمية خاصة تختلف الواحدة عن الأخرى.

2 – 2 – 4 المعلومات السكانية:

ويُقصد هنا مصادر البيانات السكانية اللازمة للتربية السكانية. وهنا تبرز جملة من المشكلات منها:

- وجود ثغرات خطيرة في المعلومات المتوافرة، ضعف في مصداقية المعلومات التي يتم جمعها بوسائل وتقنيات بدائية، خضوع المعلومات والبيانات لعمليات تصفية إيديولوجية.
- فضلاً عن مشكلة سرعة الحصول على المعلومات، ودقتها من مصادر أجنبية، (مشكلة الترجمة والتبسيط والتشويه..).

وقد توصل خبراء التربية إلى اعتبار المعايير التالية نقاط هادية لمخططي البرامج السكانية عند اختيار محتوى التربية السكانية:

1. أن تبقى أهداف مشروع التربية السكانية حاضرة في الأذهان، لأن توافق مضمون التربية السكانية مع أهدافها يساعد تعلمه على تحقيق الأهداف.
2. ضرورة مشاركة الآباء، وقادة المجتمع في القرارات التي تحدد تلك المضامين.

3. الاهتمام بالتجربة العملية التي قامت بها مختلف البلدان لإدخال مضامين سكانية في منهاج الدراسة الوطني، الأمر الذي يسمح بتقدير مدى ملائمة تلك المضامين.
4. وضع الأولويات لدى إدخال موضوعات سكانية في المناهج الدراسية المكتظة بالمواد، وليس هذا بالأمر اليسير كما يبدو نظراً للمجالات الواسعة التي تغطيها الموضوعات السكانية.
5. أن تستجيب مضامين التربية السكانية لاحتياجات تربوية محددة، تنبثق عن موضوعات السكان (بالاسيو، 30، 1993).
6. الانتباه لأهداف التنمية واتجاهاتها ومتطلباتها، مثلاً: الهجرة من الريف إلى المدينة ومدى توافقها – عرقلتها لأهداف التنمية المطلوبة.
7. قابلية برامج التربية السكانية للاندماج في إطار مؤسسي كاعتماد التربية السكانية داخل المدرسة أو خارجها وهذا بدوره يؤثر في بنية البرامج، ويحدد طبيعة الموضوعات التي يتم اختيارها لكل برنامج.
8. إعارة الاهتمام لخصائص الفئات المستهدفة من هذه التربية (الجنس، السن، الخلفيات، القدرات) وتوزع هذه الفئات على أنظمة التربية النظامية – غير النظامية – العرضية (اللانظامية). يساعد على اختيار المحتوى والطريقة والأسلوب الذي نتعامل معه بكل نجاعة.
9. اعتبار الطريقة التي سيتم بموجبها إدخال القضايا السكانية في برامج التعليم لجعلها جزءاً من البرنامج أو قابلية المنهج السكاني للإدخال في إطار المناهج القائمة أو التي ستوضع للمؤسسات التربوية.. (المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة 1980، 26 – 28).
10. تنسيق المعلومات وتأليف منظومة وهو ما يدعى عادة بالمعيار المفاهيمي (المنهج التكاملي النظامي)، الذي يستند إلى العلاقة بين المفاهيم السكانية التي تشكل محتوى التربية السكانية رغم تنوعها، ومدى تكاملها الوظيفي لتكون قاعدة معرفية شاملة ملائمة لتحقيق أهداف التربية السكانية. وهذا يستلزم:

- تحديد النظم المعرفية، والتي تشكل الساحات الأساسية لمصادر مفاهيم التربية السكانية. تشمل النظم المعرفية الفرد، المجتمع، الطبيعة (الحية وغير الحية)، فهي نظم متفاعلة، متشابكة، تتصل بها التربية السكانية دون فصل أحدها عن الآخر. وتتوقف طبيعة هذا التفاعل ومردوده على طبيعة ونوعية المفاهيم المختارة حول بيولوجيا الفرد والحياة الأسرية والبيئة الاجتماعية المحيطة به وطبيعة التأثير والتأثر بين هذا المجتمع وموارد البيئة المحلية والوطنية وتوظيفها لتوفير الحاجات التنموية مع المحافظة عليها من الانقراض أو التلوث.
- تحديد طبيعة الصلات بين هذه المفاهيم السكانية، ودور ذلك في تحديد المواد الدراسية ذات العلاقة بالتربية السكانية من جهة، وتعاقب هذه المفاهيم ضمن منهاج الصف الواحد وصفوف المرحلة الدراسية بكاملها من جهة أخرى.

لقد أظهرت الدراسات التحليلية المقارنة لتجارب العديد من الدول أن ثمة قواسم مشتركة في مجالات التربية السكانية التي تتبناها تلك الدول في مشروعاتها وبرامجها التربوية، وتشكل تلك القواسم الحد الأدنى من القاعدة المعرفية لمضمون التربية السكان (اليونسكو، 1986، 16)، وتتصف تلك القواسم المشتركة بتنوع موضوعاتها وتكامل وظائفها التربوية في تكون قاعدة معرفية أساسية لاكتساب الناشئة قيماً واتجاهات ومواقف إيجابية فعالة حيال الظواهر السكانية.

2 – 3 مصادر مضمونات التربية السكانية:

تُعدُّ الدراسات السكانية أهم مصادر مضمونات التربية السكانية. ويقصد بمصطلح «دراسات سكانية» المعلومات والمفاهيم والنظريات التي تعرف، وتحاول شرح، ديناميكية السكان والعلاقات التي تربطهم مع البيئات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية والبيولوجية.

وإذا كانت الدراسات السكانية أحد أهم مصادر محتوى التربية السكانية، فإن ذلك يفترض أن تعتمد التربية السكانية على طريقة نظامية شاملة لدراسة القضايا السكانية، وإعداد المضامين الضرورية للتربية السكانية بجمع المعلومات وتنسيقها. الأمر الذي يستلزم تعاضد متخصصين في مجالات علمية وحقول مهنية متعددة لإعداد المضامين السكانية، واختبارها ودمجها، بشكل يتيح تفسير الجوانب المتعددة للظاهرات السكانية، وإلقاء الضوء على العلاقات القائمة بينها، وإيجاد مجموعة متماسكة من المعارف العلمية.

2 – 3 – 1 مجالات الدراسات السكانية:

1. القاعدة البيانية والدراسات السكانية:

نجد مصادر أخرى للمعلومات وللبيانات السكانية تستقى على العموم من الإحصاءات السكانية القومية والمحلية، ومن تقارير إحصائية هامة (كالولادات والوفيات والزواج ونسب انتشار الأمراض) وسجلات الهجرة والمسوحات الدورية ذات المضامين السكانية كالإسكان والوثائق الرسمية الأخرى.

وعلاوة على المعلومات والبيانات السكانية التي تصدرها الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة بانتظام والمستقاة عموماً من مصادر قومية، نذكر منها:

صندوق السكان للأمم المتحدة (UNFPA). منظمة الأمم المتحدة للأطفال (UNCEF). صندوق الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) صندوق الأمم المتحدة الإنمائي للمرأة (UNIFEM)، منظمة التغذية والزراعة (FAO)

2. الحقول المهنية والدراسات السكانية:

تعطينا العلوم الطبية المعلومات اللازمة الخاصة بالتكاثر البشري وبالحمل والمخاطر المرافقة لعمر الأم وحالتها الصحية، وكذلك تاريخ حملها السابق والفترة الزمنية بين كل طفل وآخر.

ويضطلع المخططون الاجتماعيون والاقتصاديون بمهمة تقييم عملية توزيع الخدمات من حيث علاقتها بالسكان وبالطلب المتزايد للإمكانات التعليمية والصحية والتخطيط العائلي والإسكان والخدمات الأساسية الأخرى، فضلاً عن إسهامات حقول أخرى كالتدبير المنزلي، والبحث الاجتماعي والتخطيط الحضري والإقليمي وتنمية الريف والمجتمع، والنقل في إغناء الدراسات السكانية.

3. الاختصاصات الأكاديمية والدراسات السكانية:

إن التركيز على القضايا السكانية بغض النظر عن تعريفاتها المختلفة يضطرنا إلى التفكير بالعمليات الديموغرافية الحيوية الخاصة بإنجاب الأطفال والوفيات والهجرة، كما يتحتم علينا توجيه انتباهنا نحو مكونات هذه العمليات، كالعمر السكاني والتركيب الجنسي، وتوزيعه الخاص، والخصائص الزوجية والتربوية والوظيفية، وكيفية تغيير هذه الخصائص على مر السنين. وهذه الاعتبارات هي من صلب الاختصاص الديموغرافي.

وتعد الديموغرافيا الشعبية Folk demography حقلاً أساسياً آخراً من حقول المعرفة الملازمة للدراسات السكانية، كما تؤدي دوراً هاماً في صياغة الأهداف والمضامين والتراكيب التي تشتمل عليها برامج التربية السكانية. هذا ونجد أن الناس عموماً سواء كانوا من سكان المدن في الأقطار الصناعية المتقدمة في العالم أم من أهالي القرى والأرياف في أفقر البلدان النامية يمتلكون ديموغرافيات شعبية تنعكس في أعمالهم اليومية.

وسواء كانت أوجه المعرفة هذه مكشوفة أم مستورة، تبعاً للثقافة المعنية، فهي قضايا يهتم بها علماء الاجتماع وعلماء الانثروبولوجيا (Molnos A. 1972). وعلماء النفس والأطباء النفسانيين.

كما يهتم علماء الاجتماع أيضاً بالروابط القائمة بين الظواهر السكانية والخصائص الاجتماعية علاوة على أنهم مثلاً يقومون باستقصاء السبل التي يتم

بموجبها الربط بين فروقات التراكيب العمرية وبين الخصائص المختلفة للمؤسسات الاجتماعية أو الصلة بين المواليد المختلفة وبين الطبقات الاجتماعية وحركة السكان.

ويؤدي علماء الانثروبولوجيا دوراً رئيسياً في حقل الدراسات السكانية بالنظر لاهتمامهم بالأشكال الثقافية من العلاقات القائمة بين الفرد وأقاربه وجماعته من جهة ولاهتمامهم بالأعراف والتصرفات الثقافية وكذلك بالمؤسسات والعادات التي تقوم عليها، من جهة أخرى، ويمكننا من خلال استقصاءاتهم أن نلقي الضوء على الديموغرافيات الشعبية السائدة وأن نزيد من فهمنا للسبل التي تستعين بها الثقافة لتعزيز، أو إعاقة، عملية اتخاذ القرارات السكانية.

أما علماء الاقتصاد فينصب اهتمامهم – من بين أشياء أخرى – على الروابط المتداخلة بين التنمية الاقتصادية والمتغيرات السكانية، وذلك باستخدام البيانات الخاصة بالتراكيب العمرية عند قيامهم بدراسة خصائص الطاقة العاملة هذا علماً بأن علماء الاقتصاد يولون اهتماماً جدياً بالمستوى المصغر أو، بعبارة أخرى، الأسرة كوحدة للتحليل الاقتصادي. وتتضمن اقتصادياً العائلة دراسة تخصيص الموارد، والإسهامات التي يقوم بها مختلف أفراد هذه الوحدة تجاه اقتصاد الأسرة إضافة إلى نفقات الأطفال وفوائدهم.

كما اهتم علم النفس وعلم النفس الاجتماعي بقيمة الأطفال من وجهة نظر مغايرة. وتجري الآن دراسات في مختلف أرجاء العالم حول تكاليف الأطفال وفوائدهم غير الاقتصادية (الاجتماعية والعاطفية والنفسية). ويعتبر هذا التركيز على المدارك الفردية ضمن مختلف الأطر الاقتصادية والاجتماعية المصغرة جانباً هاماً من جوانب الدراسات السكانية – نظراً إلى أنها تساعد على توضيح منابع سلوك الخصوبة ونتائجها الكامنة (Pohlman, E. 1969).

ويفيد علم النفس كذلك في العمل على زيادة تفهم العلاقة بين القرارات السكانية ومختلف جوانب النمو الفسيولوجي والعاطفي لأفراد العائلة، وخاصة الأم والأطفال. مثلاً، استعراض للمعلومات المتيسرة بشأن النتائج الفعلية والمتوقعة لحجم الأسرة (Terhune, K. 1974)، ودراسات حول قياس الذكاء ومدى تأثره بحجم الأسرة وبنظام تسلسل ولادة الأطفال (Fawcett, J. T..1970).

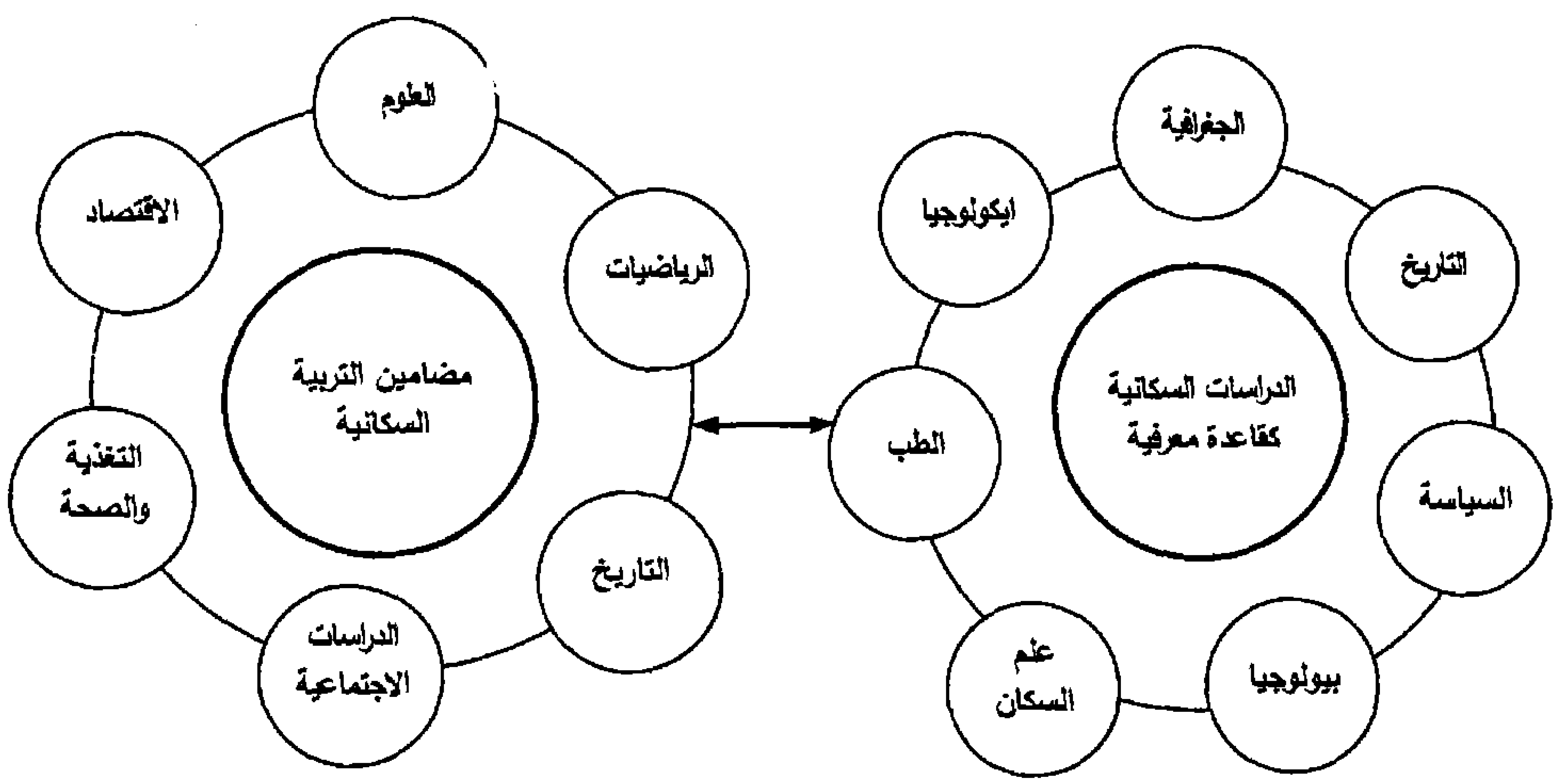
ويأخذ علماء السياسة في الحسبان الخصائص السكانية في تحليلاتهم للأنظمة السياسية والسلوك السياسي بين البلدان وضمن البلد الواحد، كما يدرسون أيضاً كيفية حدوث انتقال السلطة بين البلدان وداخل البلد الواحد، كنتيجة للتحولات السكانية – وهي نمط من الدراسات التي شرع الباحثون في القيام به في حقل العلوم السياسية والإدارية – وإن النتائج السياسية الناجمة عن استخدام بعض الإجراءات المتميزة (كفرض عقوبات ضريبية أو سحب معونة حكومية في حقل إسكان وتعليم الأسر الكبيرة) باتت موضوع بحث وتقصٍ بشكل متزايد لدى حكومات معينة كالهند وسنغافورة التي شرعت بدراسة مثل هذه السياسات وتنفيذها.

إن التركيز علمياً على الجوانب الخلقية والمعنوية والدينية من الأحداث السكانية، طيلة فترة دورة الحياة البشرية، إضافة إلى مردودات مختلف السياسات السكانية يحتل مكاناً شرعياً ضمن الدراسات السكانية، ومن الأمثلة على ذلك، تفهم موقف الكنيسة الكاثوليكية تجاه جملة من القضايا السكانية (Stycos, J. M. 1971).

ويقوم المؤرخون بتزويدنا بمعلومات عن الاتجاهات السكانية الماضية التي يمكننا على أساسها التكهن بالاتجاهات المستقبلية. ولا شك أن معرفة سبب حدوث تحولات سكانية في حقبة زمنية معينة، وكذلك ضمن نطاق اجتماعي اقتصادي معين، تعمل على زيادة تفهمنا للتحولات الحالية وللتخطيط للمستقبل.

أما علماء الجغرافية فيؤدون دوراً حيوياً في أغناء الدراسات السكانية من خلال اهتمامهم بتحليل التوزيع السكاني (كثافته) وعلاقاته المتداخل بالبيئة الطبيعية والثقافة. هذا وقد قام علماء الجغرافية الحضرية، بشكل خاص، بزيادة معلوماتنا عن عملية الهجرة من الريف إلى المدينة وتأثيرها على طبيعة سكان المدن.

وينصب اهتمام علماء الطبيعة على العلاقات المتداخلة بين المخلوقات البشرية والبيئية ويعتبر صنف الجنس البشري جزءاً من شبكة حياة أوسع نطاقاً بكثير. وغالباً ما يؤدي كل من النمو السكاني وتوزيعه، وقدرة الإنسان على تعديل وتغيير بيئته إلى خطر تدمير التوازن الدقيق للأنظمة البيئية على نحو سلبي، وإن كلا من علماء الطبيعة والفيزياء يشعر بقلق ظاهر ليس على سلامة بعض الأنظمة البيئية المعينة فحسب، بل على مستقبل عالم الأحياء بأكمله أيضاً. فبعض أشكال التخلص من النفايات والتلوث، مثلاً، أصبحت مشكلات اجتازت أبعاد الحدود القطرية.



شكل (2 – 2) تكامل وتفاعل مضامين التربية السكانية على مستوى التخصصات المتداخلة

فالتطوير النظامي لمضامين التربية السكانية بهذا التكامل الذي يبرز التفاعل والشمول بين التخصصات المتعددة كقاعدة معرفية للتربية السكانية،

يتطلب تعاون أكثر من علم وأكثر من منهج وأكثر من أداة وأسلوب لتحقيق النواتج التربوية المرغوبة.

2 – 4 مجالات مضامين التربية السكانية:

اتفقت الدول التي أخذت بالتربية السكانية على مجالات سكانية عديدة، ولكنّها تتمايز في مجالات أخرى. وذلك تبعاً لعوامل تتصل بالفوارق السكانية بين تلك البلدان الاختلافات القومية والإقليمية في الأوضاع السكانية والثقافية (السكان، الاقتصاد، الأهداف، الصحة، القيم...)، وانعكس ذلك في اختيار مضامين التربية السكانية.

وقد أمكن حصر أحد عشر مجالاً سكانياً كما وردت في مناهج بعض الدول العربية والآسيوية:

1. الوضع السكاني وديناميية السكان.
2. السكان والتنمية.
3. السكان والبيئة.
4. السكان والحياة الأسرية.
5. السكان والبيولوجيا.
6. السكان والصحة النفسية.
7. السكان والمستقبل.
8. التكاثر وتنظيم الأسرة ونوعية الحياة.
9. السياسات السكانية.
10. السكان والقيم.
11. تأثير المشكلة السكانية.

أمثلة عن المجالات مع مضامينها الرئيسة:

1. المجال: الوضع السكاني وديناميـة السكان: يشمل المضامين الرئيسة التالية:

- مصادر ومبادئ الدراسات السكانية.
- مبادئ أولية في علم السكان والمتغيرات السكانية.
- مصطلحات ذات علاقة بالسكان.
- الخصوبة وعوامل التكاثر في الوطن العربي والعالم.
- الوفيات وأنواعها في الوطن العربي والعالم.
- الهجرة وحركة السكان.
- العوامل المحددة لسلوك الإنسان وعواقبها.
- مصطلحات ومفاهيم ومعلومات أساسية.
- السكان والموارد الاقتصادية.
- السكان والنواحي الاجتماعية والثقافية.
- الظواهر السكانية والنمو الاجتماعي.

2. المجال: السكان والبيئة: ويضم المضامين الرئيسة التالية:

- معلومات ومبادئ أولية في علم البيئة.
- تلوث البيئة وأنواعه ومصادره.
- التعاون الدولي العربي لحماية البيئة.
- مصطلحات ومفاهيم بيئية والتربية البيئية.
- الطاقة والبيئة.
- البيئة المحلية المحيطة.
- النظام البيئي.
- الإنسان والبيئة.

3. المجال: السكان والحياة الأسرة. ويضم المضامين الرئيسة التالية:

- الأسرة، تعريفها، أنواعها، وظائفها، حجمها، تكوينها، دورها.
- خصائص الأسرة الريفية والمدنية.
- تنظيم الأسرة.
- صحة الأسرة (الأمراض والعدوى).
- تغذية الأسرة.
- الجانب الاقتصادي للأسرة.
- التشريعات المتعلقة بالأسرة.
- دور الأسرة في البناء الاقتصادي للمجتمع.
- التربية والتنمية وعلاقتها بالأسرة.
- المرأة والتنمية.
- التعليم ومحو الأمية والتنمية.
- أثر النمو السكاني السريع.
- الطفولة والمراهقة، النساء، الزواج.

4. المجال: السكان والصحة النفسية. ويضم المضامين الرئيسة التالية:

- المعتقدات الخاصة عن التوتر النفسي.
- المفاهيم الصحيحة عن التوتر النفسي.
- أثر التوتر النفسي على الفرد والأسرة والمجتمع.
- التأثيرات النفسية والاجتماعية للاكتظاظ السكاني.

5. المجال: السياسة السكانية. ويضم المضامين الرئيسة التالية:

- جوانب المشكلة السكانية.
- أهداف السياسة السكانية.
- العوامل المؤثرة في خفض معدل الإنجاب.
- دور الوزارات المعنية بالمشكلة السكانية.
- دور التعليم في المشكلة السكانية.

6. المجال: السكان والقيم. ويضم المضامين الرئيسة التالية:

- الجانب الاجتماعي للأسرة.
- علاقة الأسرة بالمجتمع ومؤسساته.
- الأسرة والدين.
- مركز المرأة في الأسرة.
- الأسرة والتربية.
- الأسرة، الإسلام والأسرة.

امثلة عن المجالات ومضامينها الرئيسة والفرعية:

1. المجال: الوضع السكاني وديناميـة السكان، من مضامينه الرئيسة" مصطلحات ذات علاقة بالسكان"، تشمل المضامين الفرعية التالية:

- معدل نمو السكان، والخصوبة
- معدل المواليد ومعدل الوفيات ومعدل الزيادة الطبيعية.
- التركيب العمري، فتوة السكان، العمالة.
- التفجر السكاني، والكثافة السكانية...

2. المجال "السكان والبيئة": من مضامينه الرئيسة: "معلومات ومبادئ ألية في علم البيئة"، يشمل المضامين الفرعيّة التالية:

- تعريف النظام البيئي، الإنسان والبيئة.
- المشكلات البيئية، أثر التصنيع والتكنولوجيا.
- نشر الوعي البيئي للحفاظ على البيئة وصيانتها.
- التلوث بأنواعه...

3. المجال "السكان والحياة الأسرية"، من مضامينه الرئيسة "تغذية الأسرة" تندرج فيه مضامين فرعية مثل:

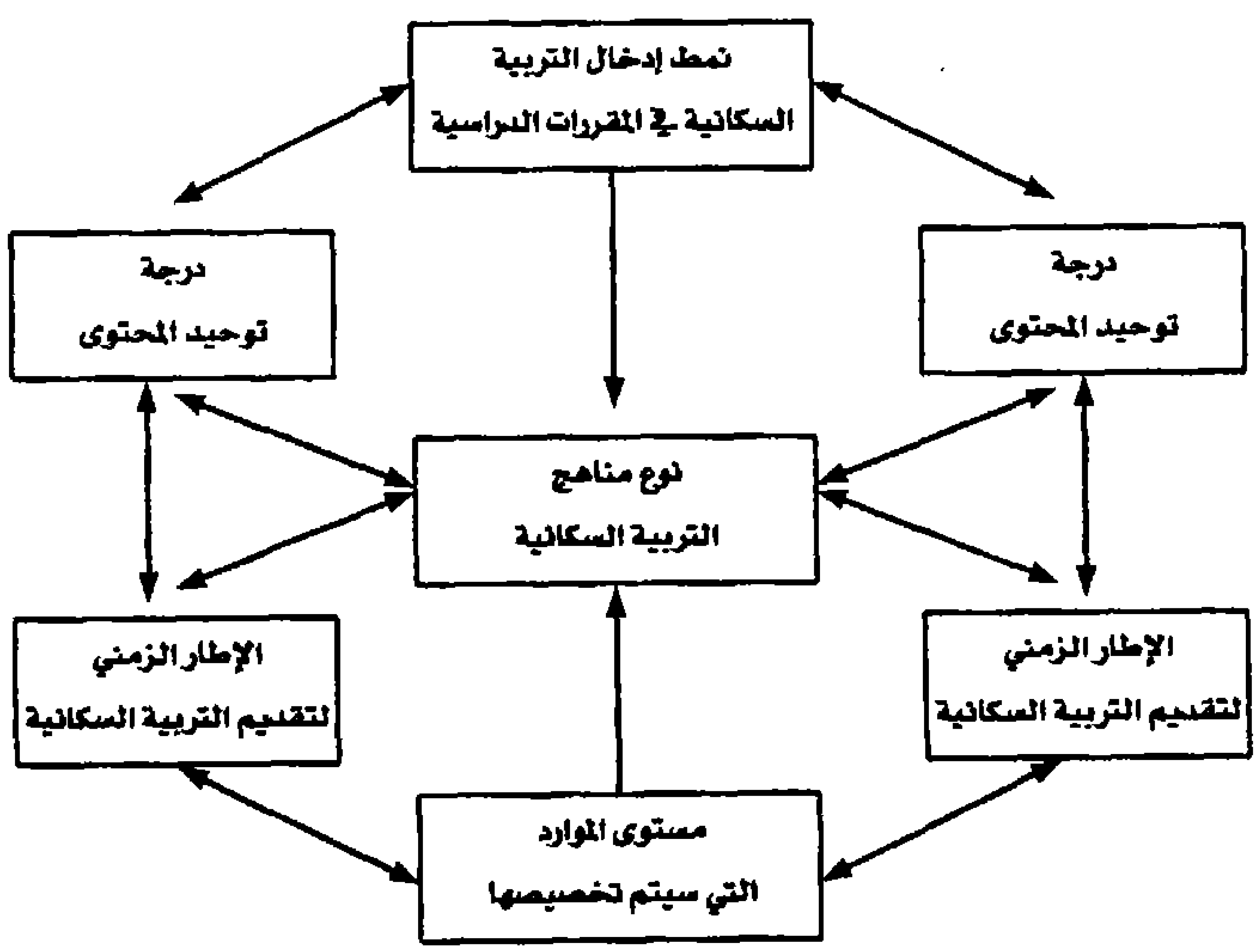
- غذاء الأسرة، القواعد الأساسية.
- طرق إعداد الطعام.
- معالجة بعض العادات السيئة.

تختلف كثافة وجود المضامين الفرعية في المضمون الرئيس من مجال لآخر. (راجع زيتون، 164 – 221).

2 – 5 أساليب تضمين التربية السكانية في المناهج التعليمية:

يعدّ المنهج، في مفهومه نظاماً، أي أنّه بناء كلي مركب من مجموعة من العناصر وحددها رالف تايلر (Ralf Tyler) في: الأهداف والمحتوى والتدريس والتقويم.

وقبل بناء مناهج التربية السكانية يلزم الأخذ في الحسبان جملة من القرارات المتداخلة، يوضحها المخطّط التالي:



الشكل (2 – 3) آلية صنع القرارات في تنفيذ مناهج التربية السكانية (اليونسكو، 1989)

وتجدر الإشارة أن إعداد مناهج التربية السكانية يتطلب تدخل فروع معرفية متعددة ذات علاقة تفاعلية: تربية ومناهج، وعلماء سكان واجتماع وأطباء... لأنّ التربية السكانية تتميز عن غيرها من العلوم بأنها ذات خاصية تفاعلية تكاملية وشمولية (خاصية نظامية). (بلان، القلا، رحمة، 1992، 57).

يتمّ إدخال مضمونات التربية السكانية في المناهج المدرسية من خلال منهج أو أكثر من المناهج التالية:

1. المنهج الاندماجي:

اشتقت فلسفة هذا المنهج من الطبيعة المتداخلة للتربية السكانية مع مجالات علمية وتربوية أخرى. الأمر الذي لا يتطلب تخصيص مادة مستقلة أو تخصيص دروس خاصة ضمن مقررات الدراسة في مراحل التعليم المختلفة.

ويرى مؤيدو هذا المنهج أنّ الأمر يتطلب فقط تطعيم مقررات المواد المختلفة أو تلوينها، بمضمونات سكانية تتناسب مع طبيعة كل مادة وتتم معالجتها في إطارها المناسب. وهذا يعني إغناء المضامين القائمة أو إعادة صياغة المضامين المنطوية تحت لواء التربية السكانية في الموضوعات الدراسية الموجودة حالياً. ويميل هذا المنهج إلى عدم إثقال المناهج بدروس أو أعباء جديدة قد لا تكون إلا مجرد تكرار لموضوعات موجودة تحت عناوين أخرى في المناهج.ويتخذ هذا المنهج أساليب متعددة منها:

1 – 1 أسلوب التشريب Infussion:

يعتمد هذا الأسلوب على إدخال أمثلة تدور حول السكان محل أجزاء في المادة المقررة أصلاً. والتغير الحاصل فقط في أمثلة المادة السكانية القائمة في المناهج وذلك كلما سمحت الظروف وطبيعة الموضوعات. ويبدو هذا الأسلوب صالحاً لعلاج حالات خاصة في الموضوعات، ويحتاج لإدراك تام للعلاقات بين المضامين

السكانية والعلوم الأخرى، والقدرة على اختيار نقاط الدخول مع تدريب كاف للمعلمين. (زيتون، مرجع سابق، 226).

1 – 2 أسلوب الإدماج (الدمج) Integration:

الإدماج لغة، هو إدخال الشيء في الشيء بحيث يصبح من الصعب التمييز بينهما وهو بهذا المعنى يختلف عن الإقحام الذي يعني إضافة سطحية لا تساير أهداف المادة أو طبيعتها. ويشتق هذا الأسلوب فلسفته من مفهوم الوحدات التعليمية. ويتطلب بناء وحدات تعليمية في التربية السكانية تتناسب وسياق المناهج، ويتم إدماجها مع بقية الموضوعات بعد إجراء تحليل لمضامين المواد القائمة في المراحل المختلفة وبالتالي تحديد المواقع اللازمة ونقاط الدخول المناسبة لإدماج الوحدات السكانية بشكل منطقي.

ويوصي هذا الأسلوب بدمج وحدات سكانية في المواد التعليمية الجديدة كالتربية البيئية والتربية التنموية. ويحتاج إلى تعاون المتخصصين في المواد المختلفة، وفي التربية السكانية وتطوير المناهج. ولتحقيق الإدماج بطريقة منطقية يتطلب توافر الشرطين التاليين:

- الفهم الكامل لمضامين التربية السكانية التي ينبغي إدماجها.
- المعرفة التامة بما يحتويه المضمون القائم من مفاهيم سكانية تجنباً للتكرار والإعادة.

للمنهج الاندماجي مزايا نذكر منها:

- يواكب المناهج القائمة للمواد المختلفة. ويساير متطلبات المعرفة وتناميها المستمر دون تغيير في عدد الحصص المقررة لكل مادة.
- لا يتطلب مدرسين جدد، بل تكوين الأطر الموجودة، وتعميق مناهجها من خلال الدورات التدريبية أو التأهيلية في التربية السكانية.

- يعطي المناهج القائمة اتجاها تجديدياً من ناحية المضمون والطرائق، حيث تقوم المضامين السكانية بإثراء وتلوين المواد الدراسية القائمة بمفاهيم ومبادئ جديدة.
- يناسب هذا المنهج مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي (اليونسكو، 1985،61 – 79).

ومع ذلك يلزم الحذر من الأمور التالية:

- الخوف من أن تصبح مضامين التربية السكانية مشتتة وضائعة بين المواد المدرسية، الأمر الذي يفقد التربية السكانية هويتها وشخصيتها وبالتالي عدم تحقيق الأهداف المرغوبة منها.
- تردد بعض الأوساط التربوية بسبب عدم قناعتها بأهمية التربية السكانية لعدم خبرتها التربوية في هذا المجال الحديث والجديد على النظام التربوي.
- ندرة الوسائل التعليمية ولاسيما البيانات الإحصائية والخرائط والكتب الملائمة والوثائق المتعلقة بأحدث وأهم التطورات الاقتصادية والديموغرافية اللازمة لتشريب المعلومات والمضامين السكانية والأمثلة والتعميمات وبناء الوحدات التعليمية.
- الخوف من أن تصبح المضامين السكانية معلومات للحفظ والاستظهار دون أن تترك الأثر المطلوب في الاتجاه والسلوك.
- حاجة المنهج إلى مرونة ومجهود كبيرين في تحليل وجرد المضامين القائمة في المقررات الدراسية، ومن ثم إثراء هذه المضامين وتلوينها بالمضامين السكانية المناسبة وتوظيفها لتحقيق أهداف التربية السكانية.
- يتطلب هذا المنهج وضع دليل للمعلم يوضح له كيفية الربط والإدماج والتشريب، وتدريبه على مهارات الإدماج والتنسيق الرأسي والأفقي للمضامين السكانية المدمجة.

2. المنهج المستقل:

تصبح التربية السكانية في هذا المنهج مقرراً مستقلاً يوازي المقررات الأخرى كالفيزياء والجغرافيا والرياضيات وغيرها من المقررات، يتم تدريسه في مرحلة أو أكثر من المستويات التعليمية. ويخصص له حصصاً أسبوعية معينة ومحددة في البرنامج المدرسي، وله كتب مستقلة ومدرسين متخصصين.وتختلف خططه المدرسية في ضوء واقع المناهج التربوية في الدولة، وفي هذه الحالة يصبح للتربية السكانية شخصيتها وهويتها المتميزة ومنهجها المستقل.

ويعتمد الأخذ بهذا المنهج على المبررات التالية:

1. قدرة المنهج المستقل على إبراز التفاعل والتكامل القائم بين الأبعاد والعوامل السكانية بطريقة تكاملية شمولية تمكن من توظيف المضامين السكانية في تكوين الاتجاهات والأنماط السلوكية والحصول على نواتج تربوية وتنموية إيجابية.
2. توفير الوقت والجهد اللازمين لتشريب أو دمج المضامين السكانية في المعاهد القائمة.
3. سهولة تطبيق هذا المنهج إذا كانت المناهج الدراسية تسمح بذلك.
4. سهولة إعداد مجالات ومضامين المادة الرئيسية والفرعية.
5. ينسجم هذا المنهج مع المستوى العقلي والعلمي للصفوف العليا في المرحلة الثانوية إضافة إلى المرحلة الجامعية. (وزارة التربية الوطنية، 1982، 71).

وفي المقابل، ثمّة سلبيات للمنهج المستقل، تتمثّل في:

- الانفجار المعرفي المعاصر وازدحام البرامج المدرسية بالمقررات لا يفسحا المجال لإضافة مادة تدريسية جديدة.
- صعوبة إقرار هذا النوع من المناهج في المرحلة الابتدائية نظراً لما تحتاجه مضامين هذا المنهج إلى مستوى معين من النضج والخبرة والمهارة.
- صعوبة تحديد المستوى الدراسي المناسب لهذا المنهج.

3. المنهج التوفيقي:

يتبنىّ هذا المنهج ثلاثة أساليب تأخذ التربية السكانية من خلالها خصوصيتها وموقعها في المناهج على النحو التالي:

3 – 1 التربية السكانية جزء من منهج دراسي جديد:

وتأخذ التربية السكانية في هذا الأسلوب شكلين:

أولهما: اعتبار المضامين السكانية واحدة من الموضوعات المعاصرة، كالتخلف والتنمية، والنمو السكاني. وتعطى في إطار منهج دراسي جديد له وقت محدد في البرامج والخطط المدرسية. وهذا الشكل يقترح قيام مادة مستقلة للموضوعات الحديثة والمعاصرة، تلتقي فيها المضامين البيئية والسكانية والتنموية وغيرها في مادة واحدة جديدة.

وثانيهما: دمج المضامين السكانية في المنهج الدراسي الجديد كلما كان ذلك ممكناً.

يختلف الأسلوب الأول عن الأسلوب الثاني بأن الأول له فترة زمنية محددة في البرامج والخطط المدرسية،فيما الأسلوب الثاني لا تخصص له فترة زمنية على اعتبار أن مضامين التربية السكانية جزء من التربيات البيئية والصحية والتنموية القائمة.

3 – 2 التربية السكانية ضمن منهج دراسي قائم:

يعتمد هذا الأسلوب على أساس إدخال وحدات تعليمية جديدة تصمم بشكل يتلاءم مع المقررات الدراسية القائمة، وتصلح هذه الوحدات لمستويات دراسية معينة، وفي مواد معينة كالعلوم الطبيعية والجغرافية (اليونسكو، 1978، 164).

3 – 3 التربية السكانية ضمن منهج دراسي منقح:

يعدّ هذا الأسلوب تنقيحياً يعتمد على مبدأ المراجعة المستمرة للمقررات القائمة بهدف مسايرة تطور المعارف. وأثناء عملية التنقيح يتمّ إدراج المضامين السكانية بحيث لا تكون مادة مستقلة، بل جزء من المضامين التي يتم تجديدها من حين.

2 – 6 مستويات إدخال التربية السكانية في المناهج:

تتباين الدول فيما بينها من حيث المستويات المعتمدة لإدخال التربية السكانية في مناهجها، حيث توزعت بين المستويات التالية:

1. من الصف الأول وعلى جميع صفوف المرحلة الابتدائية والثانوية.
2. من الصف الثالث أو الرابع وعلى مدى الصفوف التي تليها.
3. في المستويات العليا فقط من المرحلة الابتدائية أو الثانوية.
4. في الصفوف النهائية لكل مرحلة من مراحل التعليم المدرسي. (اليونسكو، 1978، 166).

ولكل اختيار من الاختيارات السابقة مبرراته وسلبياته:

ففي حين ترى الدول التي شرعت بإدخال التربية السكانية في الصفوف الابتدائية، أنه ما دام العدد الأكبر من الطلاب مسجلاً في هذه الصفوف، فإن الأمر يقتضي تطبيق مناهج التربية السكانية مبكراً لضمان وصوله إلى أكبر عدد ممكن منهم.وفي المقابل نجد أن أعمار طلاب الصف الأول الابتدائي وخبراتهم وقابلياتهم للفهم تعرقل تحقيق أغراض التربية السكانية. أما إدخال التربية السكانية في الصف الثالث والرابع فيستبعد أولئك الذي تسربوا من المدرسة على الرغم من أن الباقين سيستفيدون من مضامينها بشكل أوسع.

أمّا البلدان التي اختارت نهاية المرحلة الابتدائية، والتركيز على المستوى الثانوي، فلأن نسبة التسرب لديها منخفضة، أو لأنه خطط للوصول إلى المتسربين من خلال التربية السكانية غير المدرسية. كما أنه حين يتم إدخال التربية السكانية في مناهج الصفوف النهائية فقط، فهناك حاجة لإدخال مضامين أكثر من تلك التي يتم إدخالها في مدى مراحل دراسية أوسع، وفي هذه الحالة، فإن أسلوب التشريب لا يسمح بإدخال مضامين كافية، لذا لابدّ من استخدام المدخل المستقل المتضمن تقديم منهج مستقل متكامل ومتوازن للتربية السكانية. (زيتون، 1992، 231 – 232).

3) طرائق تعليم التربية السكانية وأساليبها.

3 – 1 أسس تعليم التربية السكانية:

قبل الحديث عن طرائق تعليم التربية السكانية، لا بد من الانتباه إلى جملة الأسس/المبادئ التالية:

3 – 1 – 1 الأسس السيكولوجية (النفسية) في تعليم وتعلّم المفاهيم السكانية:

- مراعاة المستوى العمري للمتعلمين: وما يتضمن ذلك من مستويات نضجهم العقلي والانفعالي والاجتماعي.
- مراعاة قرب المفاهيم من بيئة التلميذ: فهو يكتسب المفاهيم المتعلقة بالأشياء المألوفة لديه، كمفهوم الأسرة بصورة أسرع، من اكتسابه مفاهيم الأشياء أو المواقف غير المألوفة كالمجتمع.
- مراعاة درجة تعقيد المفاهيم: فهو يتعلم مفهوم العلاقات الاجتماعية في القرية والحي قبل تعلمه مفهوم العلاقات الدولية.
- الانتباه إلى نوعية المفاهيم: فالمفاهيم المجردة (مفهوم الحرية، العدالة)، أكثر صعوبة من المفاهيم المحسوسة (المساعدة، التعاون). وكما ذكر بياجيه: إن

التعلم يكون أفضل عندما يكون هناك تفاعل بين الطفل وبيئته المباشرة (التعامل مع الأشياء المحسوسة

3 – 1 – 2 أن تتم دراسة الظاهرة السكانية من جوانبها المتعددة:

لتكوين قاعدة معرفية عريضة حولها لدى المتعلم من خلال المواد التعليمية ذات العلاقة.

3 – 1 – 3 تجنب اللجوء إلى مدرس متخصص في التربية السكانية في هذه المرحلة:

مراعاة لوحدة المعرفة في المواد المتقاربة "الاجتماعيات – العلوم العامة – اللغة القومية".

3 – 1 – 4 تجنب التعمق والتخصص في دراسة المفاهيم السكانية:

مراعاة لمستوى التلاميذ وحفاظاً على تكامل الخبرة في هذه المرحلة.

3 – 1 – 5 مراعاة العوامل المادية في بيئة التعليم/التعلم:

كتنوع المثيرات وغناها، ودرجة وضوحها وحجمها، وشكل المثير، وتتالي عرضها.

3 – 1 – 6 مراعاة العوامل المعنوية:

ونقصد الاستراتيجية التعليمية التي يتبعها المعلم/المعلمة، مثل تنوع الأمثلة السالبة والموجبة، ومدى مناسبتها الخبرات الحسية المباشرة وغير المباشرة التي يتعرض لها المتعلم، ودرجة مشاركته في العملية التعليمية.). فتعلم المفاهيم يكون أسهل عندما يرى المتعلم الأشياء حوله ويتعامل معها مباشرة أو من خلال مشاهدته للأفلام أو قراءة موضوعات علمية متخصصة، مختبرات، رحلات، زيارات..(نصر، 2000، 64).

3 – 1 – 7 تؤثر عوامل فردية واجتماعية في تكوين المفهوم عند المتعلم كسلامة أعضاء الحس:

التي تعتبر قنوات تمر من خلالها المثيرات في طريقها إلى الدماغ. لذلك فإن حالة الحواس وكفاءتها تؤثران في نمو المفاهيم. فالطفل المصاب بعمى الألوان مثلاً، يدرك الأشياء بصورة مختلفة عمّا يدركها الطفل السليم. وكذلك يؤثر عامل الجنس في تعلم المفاهيم والحقائق السكانية، ونقصد أثر نمط التفكير وأسلوب العمل الذي يناسب أفراد الجنس (التنميط على أساس الجنس) الذي ينتمون إليه، فإن ذلك ينزع إلى الظهور في المعاني التي يربطونها بمختلف الأشياء والخبرات (مفهوم الأدوار الاجتماعية، المهن وتوزعها، العدالة وتكافؤ الفرص القوة والضعف).

3 – 1 – 8 وبدون شك تؤثر البيئة الاجتماعية – الاقتصادية – الثقافية التي تحيط بالمتعلم /التلميذ:

في مدى تقدمه باكتساب المفاهيم والحقائق السكانية، فالمستوى الثقافي والاقتصادي لأسرة المتعلم /التلميذ يؤثر في المثيرات المقدمة له، وذلك يؤثر بدوره على نموه العقلي والجسمي والاجتماعي الأمر الذي يؤثر في قدرته على اكتساب المفاهيم بمدلولاتها الصحيحة.

وكذلك تؤثر الخبرة المصاحبة للمتعلم في نوع الشحنة الانفعالية التي تلازم المفهوم أو الواقعة السكانية. فالمفاهيم الذاتية (التي تتعلق بذات الشخص أو بالناس أو بالأشياء ذات الصلة بالشخص نفسه) تكون مشحونة انفعالياً بدرجة أكبر من المفاهيم الموضوعية كالحقائق العلمية التي لا علاقة لها بشخصية الفرد. فمفهوم الحرية مثلاً يحمل شحنة انفعالية عالية، ويثير لدى بعض الناس مشاعر سلبية، فيما تستثير المفهوم عينه لدى البعض الآخر مشاعر إيجابية، على خلاف ما تستثيره مفاهيم موضوعية كمفهوم الطقس مثلاً.

وكلما ارتفعت الشحنة الانفعالية المرافقة للمفهوم تزداد مقاومته للتغير، ويزداد التعلق به، ولا يتغير إلاّ إذا تكون مفهوم بديل آخر يرضي حامله أكثر من المفهوم الأول. (شربيني، 2000، 77 – 78).

3 – 2 طرائق التعليم في التربية السكانيّة:

يتطلب تعليم التربية السكانية أن يكون المعلم على معرفة كافية بمحتوى المادة التعليمية، وبطرائق تعليمها، والابتعاد عن تلك الطرائق التي اعتاد استخدامها، فالسكان موضوع حامل للقيم وخاضع للجدل. ولذلك، لا يجوز أن يلجأ المعلم إلى فرض خياراته على تلاميذه، فهو مدعو إلى مساعدة المتعلم في اتخاذ قرارات مسؤولة بعد التعرف على خيارات وبدائل عديدة.

فالمعلم غير معني بإعطاء المتعلم أجوبة جاهزة، وبالتالي لا يعتمد على الإلقاء والمحاضرة، والشرح وإعطاء المتعلّمين ماذا يجب أن يفعلوا، بل هو مدعو لمساعدتهم على تنمية العمليات والمهارات العقلية البحثية لإتاحة الفرصة أمامهم لاكتشاف أحاسيسهم وتفكيرهم، وسلم القيم المتصل بجوانب الظاهرة المبحوثة كافة، وعندئذٍ يمكن للمتعلمين أن يتخذوا قرارات مسؤولة تنعكس إيجاباً على سلوكاتهم.

3 – 2 – 1 تعليم العمليات والمهارات العقلية:

من العمليات والمهارات العقلية التي ينبغي تدريب المتعلمين عليها نذكر:

1. آليات ومهارات تنمية الثقة بالمنطق والعمل به:

يعتبر خلق وتنمية الثقة بأهمية المنطق والعمل به، من أهم ركائز التفكير النقدي. ولن تتكون هذه الثقة إلا من خلال الوعي بأن من مصلحة الفرد والجنس البشري كله أن يمارس الأفراد أقصى مدى من الحرية في إعمال العقل والمنطق في كل الأمور. وأن يتم تشجيعهم لكي يصلوا إلى نتائجهم الفكرية من خلال

عملياتهم العقلية المنطقية الخاصة، والتي لا تستخدم أي خدعٍ أو قوى في السيطرة أو التأثير عليها.

وعكس هذا تماماً – يحدث في المدارس مع الأطفال، فالنصوص المدرسية عادة لا تعني ولا تقدم أي معنى منطقي للأطفال، وحتى لو كانت الكتب المدرسية تحتوي على هذا المنطق، فلا يُمنح الأطفال الوقت للتعرف عليه، والتأكد منه ومن شروطه ودلالاته. ورغم ذلك فالتلاميذ مطالبين دوماً بإتقان وحفظ ما يرونه بلا معنى أو منطق، وهذا التناقض يزعزع ثقتهم بإمكانية إدراك المعاني أو التعامل مع العالم بالعقل والمنطق، ومن ثم يتوالد عند الطفل الإحساس بعدم جدوى الفهم والمنطق، وكأن لسان حاله في كل أمر يقول «إذا انتظرت حتى أفهم المعنى من هذا فلن انتهي» ثم من يهتم بأمر المعاني والمنطق «إنهم يريدوني أن أحفظها وليس أن أفهمها».

2. آليات ومهارات تحجيم التعميم، وتجنب التبسيط:

المفكرون الناقدون يتميزون بالوضوح الفكري، كما يتميزون كذلك بالدقة والتحديد. فواحدة من أقوى النزعات التي تعوق التفكير النقدي، أن يرى الإنسان الأمور على إنها إما بيضاء أو سوداء، أو على أنها صواب أو كلها خطأ.

والمفكرون الناقدون دائماً على وعي بخطورة تلك النظرة الأحادية القطعية. ولذلك فهم عادة ما يستخدمون العبارات التقريبية، والبعيدة عن صفة التعميم، مثل: «محتمل بدرجة كبيرة»، «محتمل»، «ليس محتملاً»، " بعيد الاحتمال إلى حد ما"، «غالباً»، «أحياناً»، «نادراً»، " أنا شك في ذلك"، «كثير من»، «معظم» «بعض».

3. آليات ومهارات القدرة على الربط بين المواقف المتشابهة، ونقل الخبرات إلى المواقف الجديدة:

إن قوة الفكر تتحدد بمدى قدرتنا على استخدامها. والمفكرون الناقدون يدربون أنفسهم دائماً على استخدام وتطبيق الأفكار في وعلى مواقف جديدة.

التعليم الجيد هو الذي يوفر أكثر من طريقة للفرد لتنظيم أفكاره، والشخص المتعلم حقاً، هو الذي لديه القدرة تنظيم ووضع معارفه في أطر ومواقف مختلفة، حيث أن كل إطار أو سياق جديد نضع فيه معارفنا وننظم فيه خبراتنا يكون فيه فائدة جديدة لنا.

4. آليات ومهارات تطوير معايير للتقييم (وضع مستويات وقيم):

إن مجرد الميل إلى أمر ما، أو تفضيل الشيء تفضيلاً ضمنيا، لا يُغني مطلقاً عن ضرورة تقييمه التقييم الدقيق. والتقييم يتطلب تحديد معايير محددة، وحيادية، تضع كل شيء في مستواه وقيمته المضبوطة. والمفكرون الناقدون يتميزون عن سواهم بوضوح مستويات وقيم التقييم في أذهانهم عند القيام بعملية التقييم، ومن ثم لا يختلط لديهم الذاتي بالموضوعي ولا الغث بالثمين، ولا الانطباعي بالتجريبي.

ولبلوغ الدقة في التقييم ينبغي وضوح كل من: وظيفة عملية التقييم ذاتها والشيء الذي يتم تقييمه.

5. آليات ومهارات تقييم مصداقية مصادر المعلومات:

المفكرون الناقدون يهتمون بدقة ومصداقية مصادر المعلومات. ومن أجل ذلك فهم يقارنون بين المصادر المختلفة، ويحددون نقاط الاتفاق والاختلاف، ويضعون استفسارات حول مدى قدرة المصدر، هذا أو ذلك في أن يوفر معلومات، ومدى صدقه في عرضها.

6. آليات ومهارات التفكير بعمق.. إثارة أسئلة جذرية في صلب المشكلة:

المفكرون الناقدون لا ينشغلون بالتفاصيل المشتتة عن أصل المشكلة. فهم يتبعون في تفكيرهم خطاً فكرياً متصلاً ينظر إلى المشكلة من منظور كلي، أعمق من تفاصيلها الظاهرية. وهم يتميزون كذلك بالمرونة في التنقل بين الأطر الأساسية «الجذور»، والتفاصيل الفرعية «الفروع».

فعلى سبيل المثال في مادة التاريخ يمكن للمعلم أن يوجه لتلاميذه السؤال التالي:

كيف وصل العالم عبر التاريخ إلى الشكل الذي نحياه اليوم؟

فمثل هذا السؤال الجذري، يمكن أن يربط في أذهان الطلاب كل تفاصيل الموضوعات التاريخية المتفرقة التي درسوها في وحدة كلية، بصورة أشمل وأعمق تؤدي إلى زيادة فهمها وتعميق خبراتهم.

7. آليات ومهارات تقييم الحلول:

المفكرون الناقدون لا بد وأن يكونوا مبدعين في تفكيرهم، وأن يقيّموا حلولهم، حتى يصلوا إلى أفضلها جميعاً وذلك بمداومة طرح الأسئلة التالية:

ما الذي يجعل حلاً أفضل من آخر؟

ما الذي يتطلبه حل المشكلة؟ ما هي الحلول التي تم تطبيقها من قبل لتلك المشكلة أو المشكلات المشابهة؟ وماذا كانت النتائج؟

والمفكرون ذو الحيادية والنزاهة العقلية، يضعون في اعتبارهم كل من سيتأثر بنتائج الحلول التي يقترحونها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وعلى الأفق الزمني القريب والبعيد.

8. آليات ومهارات تنمية القراءة النقدية.. استجلاء النصوص:

المفكرون الناقدون يقرؤون ويداخلهم دوماً شك صحي فيما يقرؤون، ولكنهم لا ينكرون ولا يوافقون قبل أن يفهموا. وهم يدركون أن كل الكتّاب يكتبون من وجهات نظر مختلفة ويعبرون عنها، ومن ثم فاحتمال الخطأ والتجاوز أو تجاهل بعض المعلومات أمر وارد، ومن ثم فإن كل نص إنما يعبر عن منظور واحد فقط ولا يمكن تقويمه إلا بقراءة نصوص أخرى ومقارنته بها.

9. آليات ومهارات الاستماع النقدي.. تنمية فن الحوار الصامت:

لكي ننمي التفكير النقدي، يجب أولاً أن ننمي الاستماع النقدي، ولذا يجب التدرب على إثارة أسئلة في الذهن عند الاستماع لأي شيء، لكي نقيم حواراً صامتاً بين ما نسمعه وما نفهمه، وهذا الأسئلة تبدأ أولاً من خلال طرحها على المتكلم كأن نسأله: «هل يمكن أن توضح ذلك أكثر من هذا؟، دعني أعرض لك ما فهمته من كلامك.. هل ما قلته ما تقصده بالفعل؟.

ثم بعد التأكد من حسن استقبالنا للكلام، نبدأ في إقامة حوار صامت معه، بأن نطرح على أنفسنا أسئلة توضيحية مثل: لماذا قال هو ذلك الكلام؟ هل يمكن أن أدلل أنا على ما قال؟ ما هي فكرته الأساسية؟ ولماذا ترتبط تلك التفاصيل بالفكرة الأساسية؟ كيف رتب أفكاره؟ ما هي نتائجه؟ وهل هي متسقة مع مقدماته؟

وهذه العمليات النقدية النشطة هي من صلب وجوهر أي عملية تعليمية ناجحة.

10. آليات ومهارات التعود على إقامة علاقات متداخلة بين المعارف:

إذا كان من التقليدي تقسيم المعرفة إلى علوم وأنساق منفصلة، فإن المفكرين الناقدين عندما يتناولون أي قضية فهم يقيمون علاقات متداخلة بين مختلف أنساق المعرفة، لتحليل ما يفكرون فيه. فهم يربطون بين موضوعٍ وآخر، وبين علمٍ وثانٍ وثالثٍ حتى يحيطوا بالقضية في كليتها. فعلى سبيل المثال لكي يفهموا

أسباب الثورة (في مادة التاريخ مثلاً) لا بد من الربط بين الجغرافيا والاقتصاد والتكنولوجيا والفلسفة والهندسة.. الخ

11. آليات ومهارات التعود على الجدل السقراطي للتساؤل حول المعتقدات والنظريات ووجهات النظر:

لتنمية التفكير النقدي يجب أن يتعود الطلاب على مهارة طرح الأسئلة، وأن يغوصوا بتساؤلاتهم إلى أصل الأفكار وجوهرها، ليس للاستعراض الفكري أمام الآخرين، ولكن لتطوير تفكيرهم وتنقيح أفكارهم.

ويعزز ذلك، أن يكونوا دائماً واسعي الصدور لأي سؤال يُطرح عليهم، وألا يخشوا التعرض الدائم للأسئلة وألا يعدّو ذلك نوعاً من الإهانة أو مدعاة للحرج، وإنما يعتبرونه فرصة لتطوير أفكارهم.
(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2000)

12. التفكير التعاوني:

يقوم على فكرة أننا كبشر شركاء في مركب الأرض ومن الأهمية بمكان أن نتفق على مصيرنا المشترك. وتواجهنا مشكلات كبرى تهدد وجودنا جميعاً وليس بإمكان أي منا بمفرده تحقيق الخلاص لذل كان من الضروري العمل معاً لحل تلك المشكلات.

يتطلب هذا التفكير التدريب على:

- مهارات الاستماع للآخر.
- البحث عن عناصر الاتفاق كأساس لعمل المشترك.
- التخلي عن فكر الفرد للعمل بناءاً على هدي فكر الآخرين.
- التفهم والتضامن الانفعالي.
- تدعيم الفرد لجهود الجماعة والغيرية.

واستناداً إلى ذلك يجري التركيز عند تعليم التربية السكانية على الطرائق، المستندة إلى أساليب المناقشة، أو البحث، والمحاكاة، أو استخدام وسائل الاتصال، أو اللعب، أو حل المشكلات، أو الاستقصاء الميداني، أو نهج توضيح القيم.

3 – 2 – 2 طرائق وأساليب التربية السكانية:

1. توضيح القيم Values clarification:

تتصف التربية السكانية بغنى القيم وتنوعها، وبتعدد الآراء حول قيمها وتناقضها. فالناس يربطون قضايا مثل: سن الزواج الأمثل، سن بدء الحمل الأفضل، حجم الأسرة الأمثل، ... الخ بقيم مختلفة، إضافة إلى كثير من القضايا الأخلاقية التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند التطبيق السليم للتربية السكانية.

1 – 1 قضايا خلافية في التربية السكانية:

- **مسألة الحرية:**

حرية الناس في اختيار ما يعتقدون أنه الأفضل. فثمة فريق يعتقد أن مسألة عدد الأطفال في الأسرة حق إنساني أساسي. وقد ضمن إعلان مؤتمر الأمم المتحدة الدولي حول حقوق الإنسان عام 1968 هذا الحق. ويضع فريق آخر المسألة ذاتها في إطار أوسع، وهو إطار حرية الفرد في التمتع بنوعية حياة إنسانية لائقة. مستندين إلى معطيات ميدانية عن الآثار السلبية للحمول المتكررة والكثيرة على صحة الأم والوليد معاً. وعلى إمكانات الأسرة في توفير مستلزمات الحياة اللائقة بالأولاد بعد إنجابهم (خدمات تعليمية، صحية، غذائية...). وثمة فريق يرى أن إعطاء الفرد حريته في أن ينجب أي عدد يريد من الأطفال من شأنه أن يحد من إمكانات التطور في الزراعة، والعمل، والتمتع بوسائل الترفيه...

- **التنمية الاقتصادية:**

ينظر إلى الأطفال في المجتمعات الزراعية التقليدية على أنهم ثروة يمكن الاعتماد عليها كقوة عاملة مجانية أو شبه مجانية. والأطفال يشكلون مصدراً من مصادر الدخل الإضافي للأسرة. ويصبح الاعتماد على الأطفال ضمانة وحيدة لأولئك الذين يبلغون سن الشيخوخة. ومن هنا جاء تفضيل الذكور على الإناث في مجتمعات تفتقر إلى الضمان الاجتماعي لكبار السن. بينما ينظر إلى الأطفال في بعض المجتمعات، على أنّهم يمثلون عبئاً اقتصادياً على الأسرة، من خلال ما يتم إنفاقه عليهم من مأكل وملبس وتعليم.

وهنا يطرح سؤال مهم، هل يمكن لبرامج تنظيم الأسرة أن تسهم لوحدها في التنمية الاقتصادية والقضاء على الفقر والبطالة... أم أن العكس هو الصحيح، حيث يمكن للتنمية أن تقود إلى تغيير السلوك الإنجابي؟؟.

- **العدالة:**

تبرز مسألة العدالة، عندما تطرح قضية الجهة التي تتحمل مسؤولية تخفيض حجم الأسرة، فهل هي مسؤولية الفقراء؟ وأن الأمر لا يعني الأغنياء بشيء. أم أن خفض حجم الأسرة يقع على عاتق الجميع أغنياء وفقراء، أذكياء ومتخلفين؟.

وهل يطلب فقط، من الدول النامية أن تحد من نموها السكاني؟. كيف تتوزع الثروة على سكان المجتمعات؟ هل المشكلة السكانية هي مشكلة كثرة وقلة في عدد السكان أم أنها ترتبط بنمط توزيع الثروة بين سكان الأرض؟

1 – 2 أهميّة توضيح القيم في التربية السكانية:

إن الغرض الأساسي لموقف قيمي سليم هو الانطلاق من مبدأ ينص على أنه ليس ثمة قرارات أو أفعال متصلة بموضوع السكان تكون بطبيعتها صواباً أو خطأً، ولذلك تنحصر مهمة المربي (المعلم) في تزويد المتعلمين بالمضمون (المعلومات

المتعلقة بالحقائق أو المعلومات التي ترتبط بأوضاع قيمة مختلفة)، هذا المضمون يمكّن المتعلمين من تقويم البدائل المتاحة لقضية معينة، واتخاذ قراراتهم وتقرير أفعالهم.

فالطلاب الذين يتعلمون وفق طريقة توضيح القيم مدعوون لاستخدام تفكيرهم العقلاني، ووعيهم العاطفي لتفحص قيمهم الشخصية والاجتماعية، ومدعوون لاكتساب مهارات لحل نزاعات القيم والتصرف بناء على مواقفهم واختياراتهم القيمية. لأنّ الهدف من نهج توضيح القيم كاستراتيجية تربوية هو تعليم الطلاب كيف يتخذون قرارات رشيدة حيال القضايا السكانية.

فالقيم هي معايير أو قواعد، هي أحكام معينة، تمثّل الأهداف النهائية لنوايانا، وهي أشياء اخترناها وأكدنا عليها من خلال أفعال دائمة ومنسجمة. ولذلك، تؤثّر القيم في انماط سلوك الفرد، وهي مستويات ومعايير ودلائل، يتقرر على أساسها سلوك الناس في نطاق ما هو متاح من اختيارات. هي قواعد تحدد اتجاه الناس في تصرفهم وسلوكهم.

1 – 3 مرتكزات طريقة توضيح القيم:

1 – 3 – 1 العقلانية والعاطفية:

تؤكد بعض الاستراتيجيات على العملية العاطفية المبنية على أساس أن القيم تتطور ذاتياً خلال التعاطف. فيما ترى استراتيجيات أخرى أن القيم هي نتاج لعملية فكرية أكثر من كونها (عاطفية). **ولذلك يمكن اكتساب القيم خلال طريقين:**

الأولى: العقلانية Rational:

يكتسب الطفل قيمه وفق الإستراتيجية العقلانية، من خلال تأثير المفاهيم المغايرة لما هو مرغوب فيه، ويكافأ الطفل عند قيامه بسلوك مناسب ومرغوب فيه. وهنا يلزم أن نعرّف الطفل ونوضّح له ما هو مرغوب فيه، ثم نقدم له المكافأة إذا ما

اتفق سلوكه مع هذا الوصف. ولكن قبل أن يختار الطفل قيمة ما يلزم أن يمر بعملية تحليل تتضمن عمليات إدراكية / عقلية، تتمثّل في:

(إصدار الأحكام، الافتراضات، تفحص الموقف، توضيح المشكلة، ويحكم على الأشياء على أنها حسنة أو غير حسنة استنادا إلى كونها تنسجم أو لا تنسجم مع السلوك المطلوب (المرغوب فيه).

الثانية: العاطفية Emotional:

حيث يرتبط اكتساب القيم بالجانب العاطفي.وتستند هذه الإستراتيجية على بناء علاقة صحيحة وقوية (توحد عاطفي) بين الطفل وشخص ما. وهنا يتلقى الطفل مكافأة على سلوكه الذي ينسجم فيه مع قيم أشخاص آخرين مميزين في بيئته.

والطفل قادر على تكوين قيمه لأنه قادر على أن يشعر كما يشعر الآخرون، فيُسأل الطفل عن شعوره، وما الذي يمكن أن يشعر أو يفكر به شخص آخر يقع في الظروف نفسها. وهنا يقف دور الإدراك عند حد يجعل الشخص في وضع يدرك فيه أحاسيس الآخرين ومشاعرهم، بينما يكون دور العاطفة المساعدة في تكوين علاقة عاطفية مع الآخرين. وتشتمل الإستراتيجية العاطفية عمليات الوصف، التحديد، التمييز، الشعور، الإدراك، الاستقبال والاستجابة أو التقويم.

1 – 3 – 2 مشاركة المعلم والمتعلم:

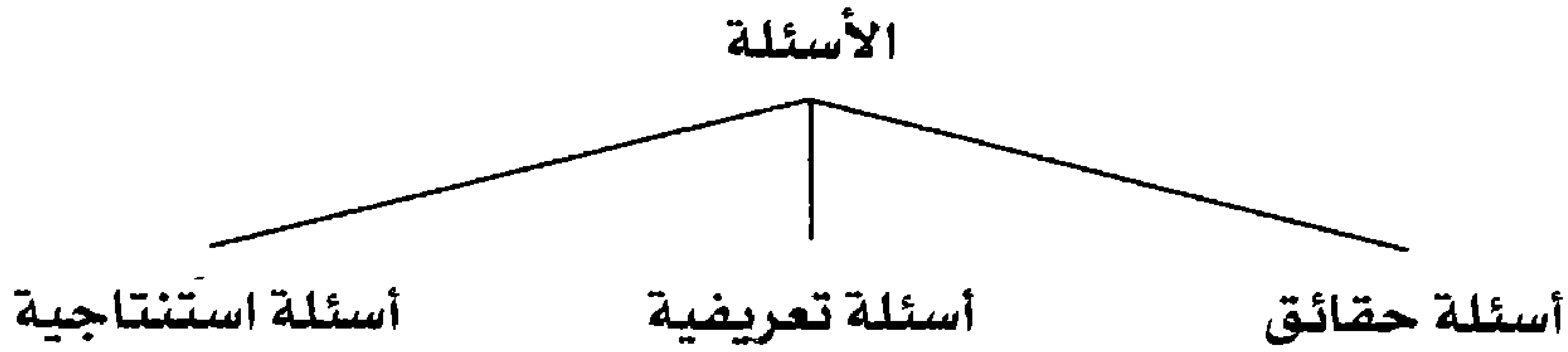
يمكن أن تستخدم طريقة توضيح القيم، درجات مختلفة من مشاركة المعلم والمتعلم، من حيث أنّها:

تركِّز على المعلم، والذي يسعى إلى مساعدة المتعلم على اختيار قيمه عن طريق المقارنة والحكم للوصول إلى قرار يمكنّه من الدفاع عنه. وثمّة حالة ينفذ فيها الطلاب استراتيجية توضيح القيم من دون مساعدة المعلم مثل استخدام صحائف القيم Value Sheets من قبل مجموعة صغيرة من الطلاب بغياب المعلم.

وهناك إستراتيجية تتطلب درجة عالية من المشاركة من جانب المعلم، حيث يبرز دوره:

- إنجاح المناقشة من خلال إثارة أسئلة متتابعة.
- التأكد من طرح البدائل.
- تشجيع اكتشاف كل النتائج المترتبة على اعتماد البدائل.
- البحث عن الإجابات التوضيحية والاختبارية.

والأسئلة التي يمكن أن يطرحها المعلم هي:



أسئلة متصلة بالحقائق:

وتهدف إلى تحديد معرفة الطلاب للبيانات، ويتطلب منهم تصريحات تتعلق بالعالم المحيط بهم مثل: ماذا حدث؟ ما الذي قاموا به؟ من الذي كان متورطاً في الحادث؟

أسئلة تعريفية:

تستخدم لمعرفة المعاني التي يعطيها الطلاب لمصطلح أو عبارة معينة مستعملة، مثل: ما الذي تعنيه؟ هل يمكنك أن تعطي مثالاً على ذلك؟ ما هي الصفات التي يجب أن تتوافر في شيء ما ليكون مؤهلاً لـ...؟

أسئلة استنتاجية:

هي الأسئلة التي توجه للطلاب بهدف الحصول على معلومات أكثر من التي تم الحصول عليها سابقاً فهي تقود الطلاب إلى: إمعان التفكير في الحقائق وتحليلها، وتفسير العلاقات فيما بينها .وتحديد المشاعر والأحاسيس، والقيام بتخمينات عقلاني تنهي بشيء ما . مثال:

ما الذي يجعله يفعل ذلك؟ ما الذي تشعر به! ما هي النتائج التي تستطيع أن تستخلصها من ذلك. ما الذي في اعتقادك يعتبره أمراً هاماً؟ لو أنه فعل ذلك فما الذي كان سيحدث؟

الإجابات

نمط الحقائق	النمط التعريفي	النمط الاستنتاجي
– الأسماء	الصفات	الاستنتاجات
– التواريخ	الأمثلة	البدائل
– الأماكن	المعاني	التصحيحات
– الأحداث		الأهمية
– الأوصاف		المشاعر
		الفرضيات

وعندما يطرح السؤال نفسه على عدة طلاب يُطلق عليه اسم "نموذج الامتداد الأفقي" وعند الاستجواب وفق نموذج الامتداد العامودي توجه مجموعة من الأسئلة إلى طالب واحد في الوقت نفسه.

1 – 3 – 3 تعليم القيم وتكوينها:

ثمة استراتيجيات تعتبر عملية تكوين القيم غاية في حد ذاتها. فالطلاب لا يصلون إلى قيم مشتركة، ولكن يُطلب إليهم أن يقوموا بتكوين قيمهم بنجاح. في حين تتطلب استراتيجيات أخرى أن يصل الطلاب إلى قرار قيمي بعد أن يقوموا باستعراض مجموعة من القيم البديلة. ومن المفيد أن نذكّر باتجاه إحدى المدارس الفكرية التي تتبنى هذه القضية. وهي النسبية الأخلاقية أي أن قيم أي شخص هي في المستوى نفسه من الجودة كقيم أي شخص آخر، وأن لكل شخص الحرية (الحق) في أن يتبنى الرأي الذي يريد وليس ثمة وسيلة للبرهنة على أن ثمة رأياً أفضل من الآخر.

وانطلاقا من ذلك، تترك الحرية للطلاب لاختبار القيم التي يريدون تبنيها. فليس ثمة مجموعة من القيم العامة متفق عليها، خاصة وأن القيم الحالية تتغير بسرعة، ويكون دور المعلم هو توضيح القيم أو مهارات تكوين القيم.

ويرى معارضو النسبية الأخلاقية أن هذه النظرة لا تشكل أساساً قوياً ومنسجماً لتوجيه الحياة. ولا تعدّ منهجاً كافياً لحل الصراعات بين الأفراد، بل يجب العمل، في بعض الأحيان على حل الصراعات في بعض القضايا مثل: الحرب، التوازن العرقي، الإجهاض... فكيف يمكن لشخص أن يختار من بين مجموعة حلول للصراع، إذا نشأ على أساس الإيمان بالنسبية الأخلاقية ؟.

1 – 3 – 4 اللفظي Verbal مقابل الكتابي Writing:

يمكن اللجوء إلى استراتيجيات متعددة لتوضيح القيم، منها من يرى أن إعطاء قيمة ما يعتمد على النشاط الشخصي الخاص للطالب، ويمارس هذا النشاط من خلال الكتابة أو التعلم الذاتي. ومنها من ترى أن اكتساب القيم يتم من خلال الخبرة ويتطلب بلوغها من خلال الاعتماد على المحاكاة وتمثيل

الأدوار.ويرى غيرها أن إعطاء قيمة للطلبة يستدعي المناقشة أو المحادثة بهدف تعريف الطلبة بالأفكار الأخرى والقيم البديلة.

فالوسائل والمواد المستخدمة في توضيح القيم يمكن أن تشتمل على الوسائل التعليمية المحاكاة، تمثيل الأدوار، والألعاب، وصحائف القيم، وعصف الذهن (Brain storming)، والمقابلات، وشبكة القيم، والأسئلة المفتوحة، والاستبيانات.

يعتقد بعض المربين أن أسلوب المناقشات الجماعية المكثفة أو الاكتشاف اللفظي لمواقف بديلة يمكن أن يساعد الطلاب في الوصول إلى اختيار قيمهم. ويرون أن المناقشات وعصف الدماغ واجتماعات المجموعات الصغيرة أو المحادثة تمكن المتعلم من اكتشاف مشاعره وأفكاره حول قضية لها علاقة بقضية أخرى، وتوسع أفقه في مجال القيمة قيد البحث وتكسبه المزيد من التفهم للاختيارات التي أقدم الآخرون عليها. كما أن المناقشة تعطي الطلاب بدائل وأفكار جديدة.

ويعتقد آخرون أن أفضل وسيلة لمساعدة الطلبة على حل مشاكلهم هي حثهم على كتابة حججهم ومواقفهم، وهذا ما يدعى أسلوب الورقة والقلم، فهي استراتيجية مفيدة – كما يرى أصحابها – كبديل عن المناقشة التي قد تتخذ طابعاً حامياً، ويلتزم المتناقشون جانب الدفاع عن أفكارهم وآرائهم.

إن أسلوب الكتابة، يساعد الطلبة انسياب أفكارهم أكثر من الأسلوب اللفظي، فالطلاب الذين يخشون الكلام والتعبير عما يخالج أنفسهم، واتخاذ مواقف واضحة في مناقشة ما يستطيعون أن يعبروا بصراحة عن أفكارهم ومشاعرهم من خلال الكتابة.

ويرى فريق ثالث أن أفضل أسلوب لتوضيح القيم هي تزويد الطلبة بالخبرات، لأنّ أبرز المعوقات التي تقف في طريق اتخاذ قرار رشيد، هي خبرة الطفل المحدودة في هذا المجال.حيث تستند هذه الاستراتيجية على فرضية مؤداها أنه لا يمكننا أن نتعلم قيمة ما إذا لم نتعرض لخبرات تشتمل هذه القيمة، وتكون

المحاكاة واللعب، أو تمثيل الأدوار لمواقف معينة مستقاة من واقع الحياة أساليب تفسح أمام الطلبة المجال لاكتساب القيمة المرغوبة.

2. طريقة الاستقصاء/الاكتشاف Inductive:

إذا ما سلّمنا بأن التربية السكانية ما تزال موضع جدل وخلاف، فإن هذه التربية تتطلب تنمية مهارات المتعلم بغية تمكينه من اتخاذ قرارات بشأن الموضوع السكاني الذي يكون موضع جدل.

ولكي يستطيع المتعلم بلوغ مستوى يمكنه من اتخاذ قرارات مسؤولة، يتعين أن يحصل على بيانات كاملة تتعلق بالمسألة المطروحة، ومن خلال تحليله للآراء المعارضة والمؤيدة، واكتشاف البدائل يستطيع اتخاذ القرار المسؤول. مع العلم أن ما يعتبر قراراً صائباً بالنسبة لشخص ما قد يكون قراراً خاطئاً بالنسبة إلى شخص آخر.

وتعدّ طريقة الاستقصاء / الاكتشاف إحدى الطرائق التعليمية التي تهدف إلى تطوير قدرة المتعلم على اتخاذ قرارات مسؤولة وبحرية. وذلك من خلال تحديد مشكلة ما، وصوغ الفرضيات اللازمة لحلّها، ومن ثمّ جمع البيانات والمعلومات التي تساعد في اختبار هذه الفرضيات، والتوصّل إلى الاستنتاجات المقبولة وتطبيقها.

فالاستقصاء إذن، يهدف إلى تطوير اتجاهات ومهارات لدى المتعلمين تساعدهم على التفكير التحليلي الناقد، وتمكنهم من الاعتماد على أنفسهم في حل المشكلات. وعندما يتم التدريب على هذا النهج منذ الصغر، فإنه يتوقع أن يصبح المتعلمون عند بلوغهم سن الرشد، قادرين على التحليل الناقد وعلى حل المشكلات السكانية.

2 – 1 صفات الاستقصاء / الاكتشاف:

يوصف الاستقصاء بأنه أسلوب تعليمي/ تعلّمي، يمكّن المتعلّم مع حدّ أدنى من توجيه المعلّم، من إيجاد حلّ لمشكلة واضحة، ومحدّدة المعالم. ولذلك، يتمتّع الاستقصاء بصفات عديدة من أهمّها أنّه:

- موجه نحو عملية التفكير، أكثر من كونه موجهاً نحو المضمون. فهو يؤكد على نتائج العملية، فالتلميذ يكتسب من خلاله خبرة تساعده في عملية التعلم، فضلاً عن المعلومات والمهارات.
- يركز الاستقصاء على المتعلم، فالمتعلم يؤدي هنا دوراً أكبر من دوره في نهج المحاضرة. إذ يتعاون المتعلم مع المعلم في اكتشاف الجوانب المختلفة للمشكلة، بدلاً من الاستماع إلى ما يقوله المعلم بشأنها، ويقوم المتعلم بالبحث عن البيانات وجمعها.
- يستخدم نهج الاستقصاء المضمون كوسيلة لتحقيق أهداف هامة أخرى. فالمتعلم يبحث عن إجابات لمشكلة ما، تساعده العمليات التي يقوم بها على تطوير مهاراته التعليمية، فيصبح أكثر قدرة على التحليل الناقد، ويتعلم سبر غور القضايا ويحلل، ويميز، ويتخذ قرارات بشأن البدائل.
- تعتمد فاعليته على كفاءة كل من المتعلم والمعلم، وعلى الدعم الإداري وانسجام طرق التدريس مع المضمون، وعلى البيئة الثقافية والاجتماعية العامة.

2 – 2 دور المعلم في طريقة الاستقصاء/الاكتشاف:

1. دور المخطط من خلال:

- تصميم الدروس التي تتضمن مفاهيم / مشكلات، ذات دلالة، يمكن اكتشافها والبحث فيها عن مستويات مختلفة من التعقيد.
- تحضير عدد كبير من الأفكار / القيم البديلة التي يمكن أن يثيرها التلاميذ والتي ترتبط بالمفاهيم قيد الدراسة.

- جمع وإعداد مواد صفية وخبرات تعليمية يمكن أن تستثير الأفكار وتكون مصدراً للنقاش.
- وضع مواد ومصادر تعليمية متنوعة في متناول التلاميذ.
- وضع خطط بتمارين بناء المهارة المرتبطة مباشرة بالنشاطات التعليمية الجارية.
- تخصيص مدة زمنية مناسبة لتنفيذ هذه النشاطات.

2. دور المقدّم للمعلومات:

باستخدام الصور والأشكال...وقد يكون التقديم عرضاً لقصة غير مكتملة، والطلب إلى التلاميذ إيجاد صلة (علاقة) بين القصة المعروضة وقراءاتهم، وخبراتهم السابقة...).

3. دور المتسائل والمدعّم للتساؤل:

يتبنى المعلم دور المتسائل الذي ليس لديه إجابات مطلقة ونهائية يقدمها للتلاميذ لأنه يرى أن المعرفة دائمة التغيير، وهو بذلك يقوم بتوجيه التلاميذ وحثهم على التفكير والنقاش من خلال شعورهم بأنهم أحرار في طرح الأسئلة، والتعبير عن أفكارهم بالطريقة التي يريدونها. ومن المفيد أن يطرح المعلم الأسئلة والأفكار بصيغ يستخدم فيها أفكار التلاميذ وتساؤلاتهم، ويتبنى استراتيجية إعادة توجيه الأسئلة بطريقة تشجع التلاميذ على الوصول إلى أفكارهم الخاصة.

4. دور المدير:

في الوقت الذي يحافظ المعلم على النظام في الصف، يعطي التلاميذ حرية الحركة ونوعاً من المرونة خلال جلستهم، مشعراً التلاميذ بالرغبة في الاستماع إلى أفكارهم، وتنشيط الخجولين من أجل المشاركة.

5. دور المكافئ/ المشجّع:

يشجع المعلم تلاميذه ويمتدحهم على تقديم افكار جديدة، وعلى تخيلهم، كما يشجع ويقدر تبادل الأفكار، واختبارها.

6. دور الباحث عن القيم:

"القيم قضايا قابلة للنقاش"، ولذلك يتم فحصها من زاوية ناقدة من قبل المعلم والتلاميذ على حدٍ سواء.

فعلى المعلم أن يؤكد لتلاميذه أنه ليست هناك إجابة واحدة صحيحة للأسئلة المطروحة عن القيم، وأن يشجعهم على اكتشاف مضمون ومعنى تبني قيم بديلة، وأنه في حال تبني التلميذ لموقف قيمي معين، فهو يختار واحدة من القيم التي يفهمها بالعقل ومستعد للدفاع عنها بشكل علني.

7. دور المقوّم التكويني:

فالمعلم مقوّم تكويني (بنائي) أكثر من كونه مقوّماً نهائياً. فهو يستفيد من نتائج الاختبارات التكوينية للحصول على تغذية راجعة يمكن الاعتماد عليها حول الموقف التعليمي والجو الصفي، الأمر الذي يمكنه من إدخال التعديلات اللازمة والمناسبة وهذا ما يؤدي إلى تحسين دوره التدريسي. (مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، 1991).

قدم ديوي في كتابه How we think كيف نفكر؟ مراحل النشاط المتضمنة في التفكير الاستقصائي الاستكشافي /التاملي. وهذه المراحل / الخطوات ليست منفصلة، بل يحدث بينها تداخل. وهي تستخدم الاستقراء لتكوين الفروض، والاستنباط /الاستنتاج لكشف النتائج المنطقية التي تترتب على اختيار أحد الفروض، ثم يستخدم الاستقراء مرة أخرى للتحقق من صحة الفروض الأخرى.

وتظل عمليات جمع المعلومات لإصدار الفروض التي تفسر تلك المعلومات، وكذلك لاستنباط نتائج الفروض وهكذا.

خطوات التفكير الاستكشافي/ التأملي لحل المشكلات:

1. **الشعور بالمشكلة:**

عندما يواجه الإنسان عقبة، أو صعوبة ما فقد تنقصه الوسيلة للوصول إلى الفرض المطلوب، أو يجد صعوبة في تحديد خصائص موضوع معين، أو يعجز عن تفسير حدث غير متوقع.

2. **تحديد المشكلة وتحليلها:**

يقوم الإنسان بملاحظات، أو جمع معلومات مساعدة على تحديد المشكلة. تحديد الارتباطات السببية بين المتغيرات، فهم العلاقة التركيبية أو الوظيفية في الموقف.

3. **اقتراح الحلول (الفروض):**

بناء على المعلومات التي تم تجميعها يتم التخمين حول مجموعة من الحلول الممكنة وهي عبارة عن تعميمات لتفسير الحقائق التي سببت المشكلة.

4. **استنباط نتائج الحلول:**

يفترض الإنسان إنه إذا كان الحل المتوقع (الفرض) صحيحاً فسوف تترتب عليه النتائج التالية ثم ينقل إلى الفرض الآخر ويقوم بنفس العملية.

5. اختبار صحة الفرض:

يبحث الإنسان عن دليل يثبت النتائج المترتبة على الفرض مثل (ملاحظة، استلهام الحقائق التاريخية، أو النتائج المنطقية باستقراء أو باستنباط أو بأدوات استشراف المستقبل).

والهدف من هذه العملية التعرف على أي الفروض يتفق مع المعلومات والحقائق التي تم تجميعها.

3. طريقة عصف الدماغ Brain troming:

هي طريقة إبداعية في توليد الأفكار، واقتراح الحلول المتعددة، وقد عرّفه أوزبورن: "بأنه استخدام الدماغ في عصف مشكلة من المشكلات يستعملها مجموعة من الأفراد في محاولة لإيجاد حل لمشكلة محددة تجمع الأفكار كلها التي تخطر ببال أفرادها بصورة عفوية" (القلا، 1992، 73 – 77).

ويتمّ تنظيم جلسة عصف الدماغ وفق الخطوات التالية:

1. التنظيم التمهيدي:

ويتم توزيع المسؤولية لتسجيل أفكار الجلسة، كأن يكلف أحد أعضاء الجلسة بالتسجيل الكتابي أو السمعي، أو السمعي البصري، أو بالتسجيل على السبورة فور انطلاقها.

2. إثارة المشكلة بالأسئلة التي تهيئ الشروط للتفكير والإجابة:

من خلال طرح أسئلة مفتوحة تبدأ بأدوات الاستفهام: لماذا. وماذا؟ وكيف؟ أو بطرح سؤال يبدأ بالأفعال: افترض، خمّن، احزر.

أمثلة: لماذا في رأيك، نحتاج إلى تنظيم الأسرة في ظروفنا الراهنة ؟ — ماذا يحدث لو لم يهاجر الريفيون إلى المدن الكبرى؟. — كيف تعالج مشكلة شخص يخرق نظام المرور؟

أما الأسئلة التي تبدأ بافتراض، فيمكن أن تطرح على النحو التالي:

افترض الحلول الممكنة لوصولك في الوقت المناسب، إذا ازدحمت المواصلات في أثناء ذهابك لعملك. وجميع الحلول المقترحة تعد صحيحة وممكنة لأنها ثمرة تفكيرك ودراستك ظروف البيئة المختلفة.

3. تسجيل إجابات الدارسين:

يجيب الدارسون عن أسئلة التفكير، إما شفوياً أو كتابياً، بحيث تتاح لكل فرد في المجموعة المشاركة في الإجابة. ويقوم أحد الدارسين أو المعلم بتسجيل الإجابات المنطلقة من الدارسين.

4. تعزيز الإجابات فوراً:

تعزز كل الإجابات حتى تلك التي تبدو غير مألوفة، لأن الإجابة هنا تعني الرأي، وحلاً للمشكلة المطروحة بطريقة متمايزة عن الحلول المألوفة. أو أنه الحل الوحيد المستخدم في الأسئلة المغلقة. أما الأجوبة المنحرفة، والتي يقصد منها الخروج عن الموضوع فيمنع تسجيلها.

5. إعادة تنظيم الأجوبة وغربلة الحلول:

تدمج الأجوبة المتشابهة وتصنف في مجالات أكثر اتساعا وشمولاً، يتم ذلك بمشاركة من المعلم وتلاميذه، وعندما يقتنع المتعلمون أو معظمهم بالإجابات التي اقترحوها بأنفسهم فإن اتجاهاتهم نحو تبنيها ومتابعتها بالمستقبل تكون أكثر

إيجابية، ويتطوعون للقيام بالسلوك المناسب لهذه الحلول المقترحة، لأنها ثمرة إنتاج الجماعة بكاملها.

ولابدّ من وضع إرشادات من قبل المعلم لتنظيم جلسة عصف الدماغ، تتعلّق بعدد المجموعات، والوقت المخصّص للجلسة، والصعوبات المحتملة. وتحديد أشكال التعزيز والتشجيع للمشاركين جميعهم، من أجل التعبير الحرّ والالتزام بالحلول المقترحة.

يتم تنظم جلسات عصف الدماغ مع مجموعات صغيرة (أقل من 25 متعلماً).

4. تمثيل الأدوار Playing Roles والمحاكاة Imitation

يقوم المتعلم بلعب دور اجتماعي مغاير لدوره، أو يعرض دوره على زملائه، ويناقش الممثلين الآخرين بأدوارهم ووظائفهم. وهنا يمكن محاكاة موقف اجتماعي معين بإعادة تركيب الموقف حسب نمط معين يعيد تشخيص الخصائص الأساسية الواقعة أو وضعية حقيقية يواجهها الفرد والمجموعة في الحياة.وتترك الحرية لتمثيل الأدوار الاجتماعية العادية، كأن يمثل المتعلم دور الأب أو الشقيق، أو المتخصص في مهنة، وكذلك يمكن للفتاة أن تقوم بدور الأم أو الأخت أو المتخصصة في عمل معين...

وتتمّ طريقة تمثيل الأدوار والمحاكاة وفق المراحل التالية:

1. تحديد عناصر الوضعية من مكان وزمان، وأشخاص وأدوار.
2. تحضير المشاهدين والمسرح والترشيح بحيث يمثل كل فرد دوراً واحداً (تاجر، حرفي، مستأجر...).
3. وضع خطة التمثيل.
4. ممارسة التمثيل وترك الفرصة للارتجال لمدة تراوح بين (10 – 15 دقيقة).
5. مناقشة التمثيلية، وتقويم العمل، ويُسأل الممثل عن مشاعره وسلوكه.

5. إستراتيجية التعاون Collaborative activity:

إن التعليم التعاوني هو عملية فعالة في بناء الشخصية لأنه يتيح للتلاميذ الفرصة لممارسة قيم وفضائل هامة وفي نفس الوقت إكسابهم المعارف، إضافة إلى مهارات الاتصال والتفاهم مع الآخرين، هذا إلى جانب اكتساب مهارة العمل ضمن فريق وتقدير وقبول ما يؤديه الآخرون.

والتعليم التعاوني يحوّل الصف إلى مجتمع حقيقي متعاون ويساعد التلاميذ على كسر الحواجز النفسية بينهم وإلى تبادل خبراته المختلفة.

ولكي يحقق التعليم التعاوني أهدافه، يجب أن يصمم بحيث يشتمل على المحاسبية الفردية والبينية بين المتعاونين، وهذا يعني أن المجموعة تحتاج لجهود كل فرد فيها شريطة أن يثبت أهليته وجدارته في النهاية.

ويجب أن تتنوع التكوينات المتعاونة وتتمايز فيما بين الشركاء في التعلم في مجموعات يساعد بعضها بعضاً، وبحيث يسأل التلاميذ بعضهم بعضاً أولاً قبل أن يلجئوا لمعلمهم. وينظم التعلم التعاوني في مشروعات صغيرة لكل مجموعة، ومشروعات أخرى على مستوى الصف كله ومشروعات بين الصفوف.

تخصيص وقت للتلاميذ ليناقشوا ويقيّموا معاً حجم تعاونهم ونتائجه، وأوجه القصور فيه، وكيف يمكن أن يعملوا على تحسينه.

5 – 1 مفهوم التعلم التعاوني:

لا يكون التعلم التعاوني تعاونياً إلا إذا توافرت فيه السمات التالية والتي تشكل عناصر التعلم التعاوني:

- التآزر أو الاعتماد الإيجابي المتبادل بين التلاميذ في المجموعة التعليمية التعاونية.

- التفاعل بالمواجهة، حيث يعتمد نجاح التلاميذ على تفاعلهم عملياً ولفظياً ويعتمد نجاحهم على قوتهم في إتقان المهمة الموكلة إليهم، وليس على نقاط ضعفهم.
- المسؤولية الفردية، فكل فرد يتحمل المسؤولية عن إتقان تعلم المادة أو إتقان المهمة المحددة والمنوطة به.
- مهارة التواصل بين الأشخاص، ومهارة العمل في مجموعات صغيرة.
- المعالجة أو التجهيز، يقوم أعضاء الجماعة بتحليل العمل من حيث جودته، ودرجة استخدمهم المهارات الاجتماعية اللازمة لتعزيز أواصر العلاقة بينهم.

5 – 2 تشكيل المجموعات في التعلم التعاوني:

تتطلب استراتيجيات التعلم التعاوني توجيه عملية التعلم، عن طريق إعطاء فرصة للتلاميذ لأداء الأنشطة والمهام وممارستها في مجموعات صغيرة، غير متجانسة للحصول على مكافئة للمجموعة كلها. فبعد أن يكون المعلمة قد حدد أهدافه، يسعى لتشكيل مجموعات تعلميّة، والتي يفضل أن تراوح ما بين (2 – 6) أفراد. وذلك تبعاً لتوافر المواد التعليمية من جهة، وطبيعة المهمة الموكلة للتلاميذ من جهة أخرى.

5 – 3 المكافئات في التعلم التعاوني:

يختلف التعليم التعاوني عن التعليم القائم على المنافسة من حيث المكافئات، التي تخصص لفرد أو اثنين متفوقين في التعليم من النوع الأول، فيما تعطى المكافئات لكل فرد في المجموعة المتعاونة، وللمجموعة نفسها، على أساس التعلم الفردي وإتقان العمل داخل المجموعة. وتعطى المكافئات للمجموعة بعد تقويم عمل الأفراد، وتعطى المكافئة للمجموعة على أساس نتاج تعلمها.

5 – 4 الإجراءات مع مجموعة التعلم التعاوني:

على المعلمة القيام بالإجراءات التالية كاستراتيجيات للتعلم داخل الصف:

1. صوغ الأهداف وصناعة القرارات:

يتدرج تحتها عدد من الإجراءات:

- تحديد الخطوات التعليمية: بحيث تتضمن الأهداف التعليمية أهدافاً معرفية، وأخرى مهارية تعاونية.
- اتخاذ قرارات بشأن حجم المجموعة من أعضاء (2 – 6) أعضاء متمايزين.
- تعيين التلاميذ في المجموعات التعليمية: من أفراد متمايزين، الأمر الذي يتيح الاحتكاك الفكري داخل كل مجموعة تعليمية.
- ترتيب الغرفة: بحيث تتيح جلوس التلاميذ بشكل دائري، وفي جو مريح لتبادل الأفكار فيما بينهم.
- التحضير والتخطيط للمواد التعليمية: لتعزيز الاعتماد المتبادل الإيجابي (التآزر). وتشمل المواد التعليمية اللازمة لكل حصة.
- تعيين الأدوار بما يكفل الاعتماد المتبادل (التآزر): ومن الأدوار التي ينيطها المعلمة للتلاميذ:

- دور القائد ومهمته عضو ارتباط بين المعلمة والمجموعة ويُلزم صاحب كل دور بالعمل بجدية ويدير النقاش في المجموعة.
- القارئ: يقرأ نص خارجي، أو من الكتاب المقرر، أو قراءة ما جاء في التقرير النهائي لكل حصة...
- المُلخص: مهمته تحديد الخلاصات والإجابات.
- المُقوم: لتصويب الأخطاء التي قد يقع أحد فيها.
- المُسجل: يسجل القرارات، ويكتب التقرير عن عمل المجموعة.

2. **تنظيم المهمة والاعتماد المتبادل (التآزر):**

ولتحقيق ذلك يلزم اتباع الخطوات التالية:

1. تشرح المعلمة الأهداف والمفاهيم والمبادئ والاستراتيجيات التي سيطبقها، وتوضيح المهمة قبل بدء العمل.
2. بناء التآزر الإيجابي الموجه نحو الهدف: ينبه المعلمة تلاميذه أن شعارهم " نسبح معاً أو نغرق معاً". ولتحيق الشعار يطلب تقريراً موحداً عن عمل المجموعة.
3. بناء المحاسبية (المسؤولية) الفردية: يتم ذلك باختيار عشوائي لبعض أفراد المجموعات ليشرحوا ما حققوه من تعلم.
4. بناء التعاون بين المجموعات: يقوم بعض أعضاء المجموعات التي أنجزت مهامها بنجاح، بمد يد العون لمجموعات أخرى تعاني من صعوبات تعليمية.
5. شرح معايير النجاح: وذلك لتقويم تعلم المجموعات، وهي محكات معيارية ومستويات الإتقان المحددة مسبقا، على هيئة نتاجات مستهدفة من الطلبة.
6. تحديد السلوك المرغوب فيه: أي نوع التعاون واستخداماته إجرائياً. وتعليمات الانتقال والتحرك في الصف...

3. **المراقبة والتدخل والتقويم: ويتحقق ذلك في الخطوات التالية:**

1. مراقبة سلوك التلاميذ: لرؤية المشكلات التي يواجهونها، والوقوف على طريقتهم في أداء أعمالهم..
2. تقديم المساعدة للقيام بالمهمة: يوضح المعلمة الإرشادات، ومراجعة الإجراءات المهمة للقيام بالتعلم التعاوني، ويجيب عن الأسئلة.
3. التدخل لتعليم المهارات التعاونية: فيما إذا لاحظ أن أية مجموعة تعاني من نقص في استخدام المهارات اللازمة لها.

4. القيام بغلق الدرس: يقوم المعلمة بتلخيصات لكل من الدروس، إذا رأى ضرورة في ذلك، فضلاً عن تلخيص ما تعلمته كل مجموعة تعاونية. ويسأل التلاميذ عن الأفكار الرئيسة في المهمة التعلمية.
5. تقويم نوعية تعلم التلاميذ وكميته: استناداً للتقويم القائم على أساس مستويات الإتقان المقررة مسبقاً.
6. تقدير درجة قيام المجموعة بوظيفتها: يتعلم تلاميذ المجموعات التعاونية بالتغذية الراجعة، التي يتلقونها حول جودة قيام تلاميذ المجموعات بالوظائف المقررة لهم، وتساعدهم هذه التغذية على تطوير ممارساتهم. (منسي، 1998، ص 101 – 129).

4) الأنشطة في التربية السكانية:

ثمة حقيقة مؤداها أن نمو شخصية المتعلم /التلميذ، عقلياً وانفعالياً وأخلاقياً، ليس محصلة بسيطة لمجموع التأثيرات الواقعة عليها فحسب، بل يتوقف وبصورة حاسمة على نشاط المتعلم ذاته، وعلى التناقضات الداخلية المميزة للشخصية النامية والمتشكلة نتيجة التأثيرات الخارجية. فالعقل المستوعب والمتقبل للمعطيات ليس مجرد جهاز تفكير سلبي مزود بأعضاء الحس، بل إنه الإنسان، الكائن النشيط والفعال، الذي يشغل أهمية كبيرة بالنسبة له جانب بيولوجي وجانب آخر اجتماعي. إن فهم الأهمية الحاسمة لفعل الفرد النشيط نفسه، ذا أهمية حاسمة بالنسبة لعلم التربية، " (غوروفا، 1984، 34). وهكذا، يكون التعلم المباشر من خلال الممارسة ذا أهمية بالغة كإستراتيجية تعليمية تعلمية.

يتضمن التعليم المباشر الممارسة الموجهة. فالممارسة المتبوعة بالتغذية الراجعة تحقق الإتقان في التعلم خاصة إذا كانت التغذية الراجعة سريعة ومساعدة، تصدر عن معلم حساس نشط وفعال.

لذلك من مهمات المعلم والمدرسة أن تهيئ وتنظم مواقف تعليمية حول الاتجاهات والقيم المطلوبة وتفتح الطريق للتلاميذ للمشاركة في أنشطتها ومواقفها من خلال السلوك أو المناقشة والتخطيط أو الزيارات والرحلات وغيرها من المواقف الهادفة، الأمر الذي يتيح للتلاميذ فرص الممارسة الفعلية لألوان من النشاط الهادف ويمكنهم من اكتساب الخبرات والمهارات الضرورية والمطلوبة.

وبدون شك فإن أفضل الممارسات هي التي تلتقي مع خبرات انفعالية إيجابية عاشها التلاميذ سابقاً الأمر الذي يكسب الممارسة الجديدة طابعاً محبباً من قلوبهم. مع العلم أنه يمكن تنظيم خبرات منفرة للتلاميذ إذا ما أردنا إبعادهم عن بعض الاتجاهات والمعتقدات السلبية أو تعديل اتجاهاتهم وميولهم.

لذلك على المدرسة اتباع أساليب تعتمد الممارسة The Practice كاستراتيجية تساعد التلاميذ في الكشف عن الحقائق السكانية بأنفسهم، حيث تهيئ لهم الفرص الكافية لإشباع حاجتهم إلى النشاط الكشفي وامتصاص الخبرات الخارجية. وبهذا يمكن للمدرسة أن تقدم لتلاميذها أفضل الفرص لنمو قدراتهم العقلية واكتساب المعرفة الإيجابية.

ومن الاستراتيجيات التي تتبع الممارسة في ميدان التربية السكانية:

4 – 1 الأنشطة الصفية واللاصفية:

4 – 1 – 1 ممارسة أنشطة الديموقراطية:

يمكن تدريب التلاميذ على ممارسة الديموقراطية داخل المدرسة من خلال قيام التلاميذ أنفسهم بتكوين مجالس لإدارة الصفوف، ينبثق عنها مجلس مدرسي، وهو بمثابة محكمة شرف في نفس الوقت للدفاع عن كرامة التلاميذ هذه الإعمال مثل: الضرب أو الإهانة اللفظية أو التفرقة بين التلاميذ من قبل المعلمين، مع ضمان إتاحة حرية التعبير للجميع ومن الممكن أن ينضم لهذا المجلس المدرسي بعض

أولياء التلاميذ والمعلمين. ومن الممكن أن يكون شعار هذا المجلس ما ورد في المادة /1/من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان " يولد جميع الناس أحراراً ومتساوين في الكرامة والحقوق " ويمكن قرنها بعبارة العادل عمر بن الخطاب " متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم أمهاتهم أحراراً ".

والتطبيق العملي لهذه المادة يتضمن:

- يمكن عقد ندوات وإصدار مجلات جدارية تتضمن وتؤكد على أن لكل فرد الحق في الإحساس بقيمة الكرامة كشخص، وأن له الحق في مستوى معيشي مناسب. ويرتبط بذلك، التأكيد على أن الحرية هي مبدأ وقيمة في الوقت نفسه، وان الأفراد لهم الحق في خصوصيتهم، ويولدون وهم أحراراً ومتساوين أمام القانون ولهم جميعاً نفس الحقوق تحقيقاً للعدالة.
- ويمكن كذلك أن تخصص بعض الحصص لمناقشة بعض الموضوعات الرئيسة المنصوص عليها في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان مثل قضايا التمييز بكافة أشكاله، ومنع التعذيب، وقضايا حقوق المرأة وحقوق الطفل.

تنص المادة /22/ من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان على أن "لكل شخص بوصفه عضواً في المجتمع، حق في الضمان الاجتماعي، ومن حقه أن يتوفر له، من خلال المجهود القومي والتعاوني الدولي..."

ويتطلب ذلك:

- كتابة نص المادة على لوحة داخل الصف، وإجراء مناقشة حول أهمية الضمان والتكافل الاجتماعي على مستوى المجتمع المحلي وعلى المستوى الدولي.
- تكوين مجموعات، كل مجموعة تضع اقتراحات لتحقيق التكافل الاجتماعي على مستوى المدرسة وأخرى على مستوى المجتمع المحلي.
- عرض النتائج في حلقة نقاشية تنتهي بتوصيات على مستوى المجتمع المحلي، وتفعيل هذا المبدأ على مستوى المدرسة.

- القيام بعمل مسرحية، تأليفاً وإخراجاً وتمثيلاً، من قبل فريق تمثيل مكون من التلاميذ.
- تجميع قصاصات من الجرائد والمجلات تبين المواقف التضامنية التكافلية، وأخرى تبين عكس تلك المواقف، ويتم عرضها ومناقشتها بطريقة نقدية من قبل التلاميذ والمعلم.
- عقد ندوة أسبوعية تخصص لمناقشة قيمة التكافل كشكل من أشكال التعاون.
- تكوين موقع على الانترنيت خاص بتلاميذ المدرسة، ومناقشة بعض القضايا ذات بُعد عالمي مثل تلوث البيئة، عن طريق تبادل الآراء مع أطفال وشباب من جنسيات مختلفة، ومعرفة الإجراءات التي تقوم بها كل دولة ينتمي إليها المشارك في المناقشة، تأكيداً لوحدة المصير على مستوى الكوكب، وبالتالي على قيمة التعاون والمشاركة في حل مشكلات الكوكب.
- الاستعانة ببعض الأفلام والصور التي تدعم حق الإنسان في العيش. وأهمية التعاون في هذا الهدف توضح كيف أن تخطيط حياة الأفراد والدول وفق نماذج عقلانية تعاونية يختلف في نتائجه عن حال الأفراد والدول التي تسير بطريقة عشوائية في تسيير شؤونها. وإجراء حوارات تتصل بموضوعات تلك الأفلام والصور.

4 – 1 – 2 انشطة لتنمية المهارات والقدرات العقلية:

من أجل مساعد التلاميذ على تنمية مهاراتهم وقدراتهم العقلية يمكن مساعدة التلاميذ على عقد اجتماعات على مستوى الصف لمناقشة مفاهيم سكانية، وتنمية مهارات التقييم وحل المشكلات. وقد اقترح غلاسر آلية اجتماعات الصف لتمكين التلاميذ من المشاركة في وضع أهدافهم الخاصة، ومساعدتهم على تكوين علاقات أفضل مع بعضهم البعض ومع معلميهم، ويطرح ثلاثة أنواع من الاجتماعات:

1. اجتماع حل المشكلات الاجتماعية The Social – problem – solving:

ويهتم بأية مشكلة فردية أو اجتماعية للصف، وحل المشكلة هو الأساس هنا. ولا تتضمن الحلول أي عقاب أو البحث عن الخطأ. ومثل هذا الاجتماع يعطي التلاميذ بعض الشعور بأنهم يملكون التحكم في حياتهم.

ولدى تلاميذ المدرسة مشكلات اجتماعية كثيرة يمكن إجراء مسح لها وبرمجة الاجتماعات لحلها. ويجد التلاميذ نتيجة عدم التدريب على حل المشكلات أن المشكلات التي تواجههم يصعب حلها، ومن هنا يمكن لاجتماع حل المشكلات الاجتماعية أن يساعدهم على تعلم أفضل الطرق لحل ما يقابلهم من مشكلات.

وينبغي أن يكون اجتماع حل المشكلات الاجتماعية مفتوحاً لأي موضوع قد يكون هاماً لأي تلميذ أو معلم أو ولي أمر يتصل بالمدرسة. كما ينبغي أن توجه المناقشة لحل المشكلات، كما لا ينبغي أن يتضمن الحل مطلقاً عقاباً أو بحثاً عن الخطأ، ومن شأن ذلك أن يعلم التلاميذ التفكير على أساس الحل.

يشترط في الاجتماعات أن تكون قصيرة (10 – 30 دقيقة) لتلاميذ الصفوف الدنيا، وبين (20 – 45 دقيقة) لتلاميذ الصفوف الأعلى.

2. الاجتماعات المفتوحة The Open – ended – Meetings:

هنا تطرح المعلمة أسئلة مصممة لمساعدة التلاميذ للمشاركة، وليست هناك إجابات صحيحة وأخرى خاطئة. والهدف من هذه الاجتماعات إثارة شغف التلاميذ وحب الاستطلاع لديهم.

ويذكر غلاسر أن هذا النوع من الاجتماعات يجب استخدامه في معظم الأحيان، حتى إذا كانت المشكلات السلوكية شائعة.

3. اجتماعات التشخيص (التقويم) التربوي:

The Education diagnostic Meetings:

وتتصل مباشرة بما يُدرس في الصف. ويمكن للمعلمة استغلال هذا الاجتماع كوسيلة لتقويم طرق تدريسه والمنهج الذي يعلمه للتلاميذ. ويمكن أن يظهر من خلال هذا الاجتماع ما إذا كان التلاميذ قد استفادوا من التعلم أم لا، كما يستفيد المعلمة من هذه الاجتماعات في الوقوف على مدى فاعلية التدريس، وبالتالي تطوير طرقها المتبعة.

ومن ميزات اجتماعات الصف، الثقة التي يكتسبها التلميذ عندما يعلن عن رأيه أمام المجموعة، وبقدر ما يتعلّم التلاميذ التحدث بوضوح وبتفكير عميق، يحسن إعدادهم للحياة، وحين يستطيع التلميذ التحدث بدرجة يرضاها هو شخصياً، يكتسب ثقة عميقة في نفسه. (اسماعيل حجي، 2000، 171).

4 – 2 الانفتاح على المجتمع المحلي The Local Society:

إن تفاعل المدرسة ومن خلالها غرفة الصف مع المجتمع المحلي مفهوم قديم نسبياً. فقد رأى جون ديوي (Johon Dewey, 1919) في كتاب الديمقراطية والتربية (Democracy and Education): أن نمو النزعات والميول لدى المتعلمين لا يحصل بالنقل المباشر للاعتقادات والعواطف والمعرفة، من خلال الراشدين – المعلمين – بل يحدث عن طريق توسط البيئة الاجتماعية المؤلفة من جميع أنشطة الكائنات الحية المجتمعة لتنفيذ أنشطة أي عضو من أعضائها. إنها – البيئة الاجتماعية – تربوية فعلاً بتأثيرها وجهودها وفي الدرجة التي يناسب فيها الفرد الهدف مع الدافع إليه ويصبح عارفاً لطرقها ومواد موضوعاتها، فيكتسب المهارات اللازمة ويتشبع بروحها العاطفية ".

وتؤكد ديليون (Dillion, 1977) على حدوث تأثيرات تربوية للمتعلمين عند استخدام مصادر المجتمع المحلي فهي:

- تعطي التعلم في المدرسة علاقات أقرب إلى ظروف الحياة الفعلية وحاجاتها ومشكلاتها.
- تطور الاهتمام في العمل المدرسي، مما يرغّب (ولا يجبر) الأطفال على القدوم إلى المدرسة.
- توفر الخبرة في التخطيط وحل المشكلات والتفكير النقدي.
- تطوّر مهارات المراقبة وتوجيه الأسئلة والبحث عن المعلومات والعلاقات.
- تضع المعرفة والمهارة في سياق التعليم الوظيفي: تعلّم الاستعمال عن طريق العمل.
- تقرّب المهارات ومجالات المحتوى ذات العلاقة من بعضها، وتستخدمها لمواجهة المشكلات والمواقف.
- تجعل التعليم والتعلم واضحين باستخدام العروض المحسوسة التي هي في متناول اليد.
- تزيد فرص فهم وممارسة مسؤوليات المواطنة ضمن المجتمع المحلي.
- توفر تعلماً مشتركاً وضبطاً مشتركاً للمشكلات والفروقات في الحاجات والقدرات والاهتمامات.
- تؤكد على تحقيق علاقات إنسانية جيّدة ثم ممارستها.
- من جهة أخرى يمكن للمجتمع المحلي أن يصبح مُختبرات تساعد على تحقيق تدّريس فعّال متعلق به.
- وتستطيع مصادر المجتمع المحلي أن تساعد في مشاركة الأهل في العملية التعليمية.

ويعطي سفران (Safran, 1974) أمثلة تتعلق مباشرة بالمعلمين، إن مشاركة المجتمع المحلي في نشاط المدرسة:

- تزود المعلمين بمعلومات إضافية عن الطلاب الذين يقومون بتعليمهم.
- تسمح للمعلمين بتحقيق مزيد من الفهم عن المجتمعات المحلية التي تخدمها مدارسهم (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1998، 253).

ومن واجب المعلمين التعرف على عناصر ومكونات البيئة المحلية من أجل توظيف هذه المعرفة في التخطيط لبرامج الأنشطة السكانية.

يمكن للمدرسة أن تحقق التفاعل مع المجتمع المحلي من خلال الوسائل التالية:

4 – 2 – 1 استخدام المصادر المادية التي أوجدها الإنسان أو بذل جهداً خاصاً من أجلها:

من خلال الزيارات التي ينظمها المعلم للمصادر المحلية، ويخطط لها. كالمساكن والشوارع، ودور العبادة والمشافي، ووسائل النقل والاتصال وكذلك، الأسواق والمصارف، والمعامل والمزارع...

4 – 2 – 2 استخدام المصادر البشرية المحلية Local Human Resources:

يمكن الاستعانة بالمتطوعين من أعضاء المجتمع المحلي، فهؤلاء يمكن أن يقدموا خدمات غنية. (مهندسين وأساتذة جامعات، وأطباء وممرضين وفنيين في الصرف الصحي ومتخصصين في الحاسوب وميكانيكين مهتمين بالتربية).

وتتيح دعوة العاملين في المؤسسات الاجتماعية (البلدية، مركز البريد، مخفر الشرطة، المستوصف،...) للحديث عن مؤسساتهم والخدمات التي تؤديها والأعمال التي يقومون بها في مراكزهم، يتيح للتلاميذ الحصول على معلومات نافعة لا يمكن للمعلم تقديمها بالصورة التي يقدمها المختص. ولكي تكون أحاديث

العاملين بالمؤسسات المذكورة نافعة لابدّ أن: تتناول موضوعات جذابة للأطفال. وأن تبدأ بمقدمة تثير مشكلة محلية، وملموسة، أو مقارنة بين سلوكين. فضلاً عن مناسبة الحديث لمستويات التلاميذ المعرفية وخبراتهم السابقة. وأن تكون كلمات الحديث مألوفة لهم. وتوضح مدلول الألفاظ الجديدة باستعمال وسائل سمعية وبصرية، وتشبيهات... الخ.

5) التقويم في التربية السكانية The Evaluation:

يقدم التقويم التربوي وصفاً تقديراً لمدخلات النشاط التربوي ومخرجاته، ويحدد مواطن القوة والضعف في هذا النشاط، مما يساعد على تحسينه، ويوفر تغذية راجعة عن مدى التقدم فيه، ويعطي توجهات لاتخاذ القرار بشأن الاستمرار بذلك النشاط أو تعديل مساره.

والتربية السكانية بوصفها مجالاً تربوياً نامياً، فإنه يتطلب طرائق وتقنيات أوسع من تلك المستخدمة في التربية بشكل عام. فلا يقتصر التقويم على الجانب المعرفي (التحصيل) وإنما يتعداه ليشمل مهارة اتخاذ القرار وحل المشكلات وتنظيم الممارسات ومواقف الأفراد والجماعات تجاه المشكلات السكانية. (Unesco,1976)

وتوضيحاً لإجراءات عملية التقويم وخطواتها نطرح الأسئلة التالية:

1. ماذا نقوّم؟:

نقوّم المعلومات والمهارات والاتجاهات السكانية، مقارنة بالأهداف المرسومة.

2. ما الوسائل أو الأدوات التي يجب استخدامها في جمع البيانات؟

في التربية السكانية من المفيد تنويع أدوات جمع البيانات (المعلومات والمهارات والاتجاهات).

- الاختبارات بنوعيها (الموضوعية والمقالية).
- سلالم قياس الاتجاهات السكانية.
- بطاقة ملاحظة لرصد السلوك اليومي للتلاميذ.
- سؤال الأهالي عن المواقف والسلوكات الفعلية لأبنائهم المتصلة بالقضايا السكانية.

3. **كيف يمكن استخدام نتائج التقويم؟**

يمكن تقديمها للتلاميذ مباشرة كتغذية راجعة، من أجل إحداث التعلم المتمكن لديهم. وكذلك تقدم نتائج التقويم للمشرفين التربويين، حيث يمكن استخدامها كمادة ملائمة لتخطيط برامج التوعية والإرشاد الجماعي على مستوى المجموعات الصغيرة والمتوسطة. ومن الملائم أن يطلع المعنيون بوضع المنهج والكتب المدرسية، وكذلك المسؤولون عن برامج إعداد المعلمين بنتائج التقويم للإفادة منها في تقويم أعمالهم اللاحقة.

6) **نماذج أنشطة سكانية صفية ولا صفية:**

درس وفق طريقة غرس القيم

1. **المستوى الدراسي:** من الصف الأول وحتى الصف الرابع
2. **المبحث:** تربية اجتماعية.
3. **القيمة المرغوبة:** الأمانة
4. **الأهداف:** بعد الانتهاء من هذا الدرس ينبغي أن يكون التلميذ قادراً على:

- أن يختار بحرية من بين مجموعة من البدائل ليتسنى له أن يصل إلى قرار.
- أن يحافظ على القيمة التي وقع اختياره عليها ويتصرف بموجبها.

الإجراءات:

1. أن يختار بحرية:

قبل كل شيء يجب أن لا تُمارس أية ضغوط على الشخص من أية جهة كانت أثناء عملية الاختيار. فعندما تُترك للشخص الحرية في الاختيار يمكنه التعلق بمعتقده أو نشاطه ويعطيه أهمية. والقصة التالية يمكن أن توضّح ما ذكرناه:

عثر أحمد في سيارة الأجرة التي يعمل عليها على حقيبة يد يُفترض أن تكون لأحد الركاب. فتح أحمد الحقيبة، وجد فيها دفتراً للشيكات ونقوداً ووثائق مهمة. شعر أحمد بالحيرة والارتباك. وأخيراً قرر البحث عن صاحب الحقيبة من خلال وسائل الإعلام وإبلاغ مخفر الشرطة. وبذلك شعر احمد بالطمأنينة للقرار الذي توصل إليه.

هنا ينبغي على المعلم أن يطرح على تلاميذه الأسئلة التالية:

- هل اختار أحمد أن يُعيد الحقيبة دون أن يتعرض لأي ضغط؟
- لماذا تقول ذلك؟
- هل كان في استطاعته الاحتفاظ بها؟

2. الاختيار من بين مجموعة من البدائل:

إن هذا المعيار متصل، إلى حدٍ بعيد بالمعيار الأول. إذ يمكن للشخص الاختيار فقط عندما تتوافر بدائل يستطيع الاختيار من بينها. وينبغي أن يكون هناك بديلين أو أكثر يتم الاختيار من بينها قبل أن يصبح هذا المعيار قابلاً للتطبيق. أسأل التلاميذ بالرجوع إلى قصتنا: هل كان لدى أحمد بدائل تمكنه أن يختار من بينها؟ وما هي هذه البدائل؟

يمكن القول أن البدائل هي:

بديل رقم (1)	بديل رقم (2)	بديل رقم (3)
أن يحتفظ بالمال ويستعمله لتلبية احتياجات أطفاله.	إعادة الوثائق والاحتفاظ بالمال	إعادة الحقيبة إلى صاحبها

والآن اجعل تلاميذك يربطون هذه القيمة بحياتهم الخاصة من خلال طرح السؤال التالي:

هل يمكنك التفكير بمواقف مررت بها في حياتك وقمت بالاختيار من بين بدائل متعددة؟

3. الاختيار بعد تفكير عميق بنتائج كل بديل.

لا يكفي أن يكون الاختيار الحر قد تم من بين عدة بدائل، فلا بدّ من أخذ النتائج المترتبة على البدائل بالاعتبار عند اتخاذ قرار الاختيار. فبعد تحليل النتائج المترتبة على البدائل وفهمها يمكن أن يتم الاختيار الواعي ويتم تحويله إلى قيمة.

وبتطبيق هذا المعيار على القصة، ومن اجل الوصول إلى قرار ذي دلالة، كان لزاماً على أحمد التفكير ملياً بنتائج البدائل المتاحة أمامه وان يسأل نفسه هذه الأسئلة: ما الذي سيحدث إذا احتفظ بالنقود لتلبية احتياجات أطفاله؟ هل سيكون مرتاح الضمير إذا ما فعل ذلك؟ كيف يكون شعوره إذا قام بإعادة الحقيبة؟

4. تثمين الأشياء والتعلق بها:

يُثمن الإنسان شيئاً ما يتعلق به إذا كان يشعر تجاهه شعوراً معيناً. فالقيمة تتطور من خلال اختيارات يقوم بها الناس ويكونون سعداء بها. فتقدير الأشياء والتعلق بها يعنيان أن الشخص مقتنع وسعيد بالاختيارات التي اختارها والتي سيستخدمها كتوجيهات في حياته اليومية.

5. التأكيد:

يُعدُّ التأكيد نتيجة نحصل عليها عندما تُقدّر الاختيارات ويتم اعتمادها، لأن الإنسان يصبح عندئذٍ راغباً في الارتباط بها. وإذا كان الشخص فخوراً باختياره، ولديه الرغبة في تأكيد هذا الاختيار بشكل علني، يكون الاختيار قد لبى متطلباً قيمياً آخر هو التأكيد.

اسأل التلاميذ:

في الموقف الذي سبق ذكره، كيف أكد أحمد قيمة الأمانة؟ تذكّر مواقف في حياتك الخاصة توضّح التأكيد العلني على القيمة التي تتبناها. هل تعتقد أنك ستتصرف بشكل مشابه في تلك المواقف؟

6. العمل بموجب الاختيار:

إن هذا المعيار السادس ذا دلالة كبيرة لأن الاختيار يتجسد عن طريق العمل. فالاختيار الحر من بين مجموعة بدائل واعتماد هذا الاختيار يجب أن يبلغ ذروته من خلال عمل معين.

ولقد رأينا أن قيمة الأمانة قد تجسدت في سلوك احمد عندما قام بالبحث عن صاحب الحقيبة من خلال وسائل الإعلام وإبلاغ الشرطة. هل يمكنك استرجاع أو ذكر مواقف مماثلة في حياتك كانت أفعالك خلالها انعكاساً للقيم التي تُحبها؟

7. التكرار:

هذه هي الخطوة الأخيرة في عملية تثبيت القيمة. فيجب أن تنعكس القيم في أسلوب حياة الشخص بشكل متكرر. فالشخص الذي يتصرف بشكل ثابت ومواظب يحمل قيماً ثابتة.

عودة لمثال احمد "ما هي المواقف الأخرى التي يمكن أن تنعكس فيها أمانة أحمد"؟

نلخص ما سبق ذكره: بأن القيم مبنية على عمليات ثلاث: الاختيار، التثمين، العمل.

الاختيار:

1. يتم بشكل حر.
2. يتم انطلاقاً من بدائل.
3. يتم بعد فحص دقيق للنتائج المترتبة على كل بديل.

التثمين:

4. الرضى والسعادة بالاختيار.
5. الاستعداد لتأكيد الاختيار علناً.

العمل:

6. عمل شيء بالاختيار.
7. تكراره في نمط من أنماط الحياة.

إن العمليات السابقة مجتمعة تُحدد عملية التقويم، وأن نتائج هذه العملية تسمى قيماً.

استراتيجيات لغرس قيم

1. طريقة مناقشة توضيح القيمة باستخدام صورة بدون عنوان:

يعرض المعلم صورة تتضمن قصة ذات موضوع معين (صورة لأسرة تبدو فيها مواقف متباينة من التعاون مثلا: الأم مريضة طريحة الفراش، والأولاد لا يكترثون بذلك). يطلب من التلاميذ أن يتأملوا الصورة، ثم يقترحوا عنواناً لوصف ما فيها.

تسجل العناوين المطروحة من قبل التلاميذ،.ثم يعقب ذلك مناقشة لتلك العناوين للتعرف على ما يقصده التلميذ بالعنوان الذي اقترحه معبراً عن مشاعره إزاء الموضوع المرسوم في اللوحة.

2. طريقة التصويت Vote:

التصويت على القيم طريقة سريعة وبسيطة، إذ يستطيع كل تلميذ أن يصوت علناً على قضايا قيمية متعددة.

ينمي التصويت إدراكاً بأن الآخرين غالباً ما ينظرون إلى القضايا بشكل مختلف عن نظرتنا إليها، ويضفي شرعية على هذه الحقيقة الهامة.

الإجراء:

يقرأ المعلم بصوت عال سؤالاً تلو الآخر بادئاً بطرح السؤال التالي:

- من منكم يعتقد أنه لا توجد فروق بين الذكور والإناث من حيث القدرة على تحمل المسؤولية؟
- من منكم يعتقد أن الذكور أقدر على تحمل المسؤولية من الإناث؟

وتتالى الأسئلة ويطلب المعلم التصويت برفع الأيدي. فالتلاميذ الموافقون على السؤال مثلاً يرفعون اليد اليمنى، فيما يرفع التلاميذ الرافضون للسؤال يدهم اليسرى، أما المترددون فيكتفون بوضع الذراعين بصورة متقاطعة. والذين لا يريدون الإجابة لا يحركون ساكناً. ويعقب التصويت مناقشة.

يُعد التصويت طريقة جيدة لتقديم قائمة من الأسئلة التي تكشف عن مشاعر التلاميذ وأفكارهم فيما يتصل بالقضايا التي يتم تناولها. وان إتاحة الفرصة للتلاميذ للتصويت هي طريقة فعالة لإثارة الاهتمام بالدرس.

3. طريقة قطع العهد على النفس:

إن الحديث عن الرغبة في الحصول على الشيء في الحياة يختلف عن العمل من اجل الحصول عليه. وتُحاول هذه الاستراتيجية تقليص الفجوة بين ما نريد تحقيقه وما نفعله لتحقيق هذا الشيء.

وتستطيع هذه الاستراتيجية أن تتبع أي نشاط قيمي يمكن أن يكوّن مشاعر عن الطريقة التي نعيش فيها. وعندما نفكر بشكل جدّي في نوعية حياتنا فإن هذا يكون أفضل وقت لقطع العهد على النفس.

الإجراء:

يمكن للمعلم أن يُقدم هذا النشاط على النحو التالي:

هل قمت بقطع عهدٍ على نفسك؟

في هذا الإجراء سوف تقطع عهداً على نفسك من اجل إجراء بعض التغيير الذي تود أن تُحدثه في حياتك. يمكن أن يتضمن هذا العهد إحداث شيء جديد أو إيقاف شيء قديم، أو تغيير بعض الجوانب الحالية في حياتك. فعلى سبيل المثال: لو

كانت لديك الرغبة في عمل شيء عن التربية السكانية، فيمكنك أن تقطع عهداً على نفسك فيما يتعلق بهذا الموضوع.

يقوم التلاميذ بكتابة عهودهم، ومن ثم يقوم متطوعون بقراءتها عليهم، وبعد أسبوع أو أكثر يستطيع هؤلاء التلاميذ مناقشة مقدار ما تحقق من هذا العهد.

يمكن للمعلم أن يشارك تلاميذه هذا النشاط، ويحاول تعليمهم إعداد عهود واقعية ومحددة يمكن الوفاء بها.

أمثلة عن نشاطات يمكن أن يقوموا بها:

1. دراسة سبب هجرة السكان في المجتمع المحلي.
2. المشاركة في مشروع تشجير.
3. تنظيم مجموعات مناقشة صغيرة حول التخطيط للمستقبل مع الأصدقاء وكذلك مع أفراد الأسرة.

4. طريقة مصفوفة القيم:

تُعدّ هذه الاستراتيجية من الطرق التي تبين كيف تتطور قيمنا. فهي تُخبرنا أن بعض معتقداتنا وأفعالنا تلائم عمليات التقويم السبع التي سنبينها فيما يلي:

الإجراء:

يقوم المعلم بإعطاء طلابه أو يطلب منهم وضع مصفوفة قيم كما هو مبين أدناه:

القضية	1	2	3	4	5	6	7
مخالفة نظام السير							
التأخر عن الدوام الصباحي المدرسي							
هدر الموارد (مياه، كهرباء)							
الصيد البري							
نظافة البيئة المحلية							

يحدد المعلم والتلاميذ بتحديد بعض القضايا العامة: نظام السير، الدوام المدرسي، الموارد، الصيد البري، نظافة البيئة. يكتب التلاميذ هذه القضايا على الطرف الأيمن من الجدول، وبجانب كل قضية يكتب بعض الكلمات التي تُلخص موقفه تجاه هذه القضية.

إن الأرقام السبعة الموجودة في أعلى الجدول تمثل الأسئلة السبعة التالية:

1. هل أنت فخور بموقفك؟
2. هل أكدت موقفك علنياً.
3. هل قمت باختيار موقفك من بين مجموعة من البدائل؟
4. هل قمت باختيار موقفك بعد تفكير عميق بالنتائج الإيجابية والسلبية؟
5. هل اخترت موقفك بحرية؟
6. هل قمت بعمل أي شيء تجاه معتقداتك؟
7. هل تصرفت بانسجام تجاه هذه القضية؟

يستطيع المعلم أن يقرأ الأسئلة السبعة أو يكتبها على السبورة، ويمكن للتلاميذ كتابة الكلمات المفتاحية (المطبوعة بلون غامق) على رأس العامود، ثم

يضع التلاميذ إشارة في الحقل المناسب في حالة الإيجاب، فيما يُترك الحق فارغاً في حالة النفي.

يمكن أن يكوّن التلاميذ بعد الانتهاء من وضع الإشارات في حقول الجدول مجموعات ثلاثية يبحث كل منهم قضية من القضايا السابقة، وموقفه منها وكيف أنها تشتمل أو لا تشتمل على عمليات التقويم السبع.

وعلى المعلم أن يوضح لتلاميذه أنه لن يطلب منهم الدفاع عن مضمون معتقداتهم، بل أن المطلوب منهم هو تقويم كيف توصلوا إلى قناعاتهم وإلى أي حدّ هم مؤمنون بهذه المعتقدات. ويمكن للتلاميذ أن يحتفظوا بأوراقهم للإطلاع عليها فيما بعد ويقفوا على مدى ثبات أو تغير معتقداتهم.

5. طريقة صحيفة القيمة:

تشتمل صحيفة القيم عادة على تصريحات استفزازية، وعلى سلسلة من الأسئلة تعطى للمتعلمين ليقوموا بملئها على انفراد. والهدف من ذلك هو طرح مسألة يعتقد المعلم أن لها نتائج قيمية بالنسبة للطلاب. إن الهدف من الأسئلة هو مرور المتعلم بالعملية القيمية لتلك المسألة.

ويمكن أن تتم المشاركة في إجابات الطلاب من قِبل أعضاء آخرين من الصف نفسه.

مثال على صحيفة القيمة:

الاستنساخ:

- كانت ولادة النعجة دولي أو نجاح ملموس لعلم الوراثة.
- يجري بعض العلماء أبحاثهم الحالية من أجل ولادة (استنساخ) طفل بشري.
- من بين أهداف هؤلاء العلماء: استنساخ أعضاء بشرية يمكن أن تكون بمثابة قطع غيار لمرضى بهذه الأعضاء. وأيضاً تخليق كائنات بشرية بمواصفات محددة مسبقاً.
- ينقسم العلماء والمفكرون إلى معارض، ومؤيد، ويمكن أن يكون البعض منهم محايداً إزاء فكرة الاستنساخ البشري.

اكتب إجابتك على هذا الخبر بكلمات قليلة.

إذا كان لديك أقارب يعانون من أمراض في بعض أعضائهم، هل تؤيد حصولهم على الأعضاء اللازمة لهم (السليمة) من بشر تم تخليقه لهذا الغرض؟.

ما موقفك أنت من عملية الاستنساخ البشري؟.

هل تتوقع حدوث مشكلات ما في المستقبل نتيجة المضي قُدماً على طريق الاستنساخ البشري؟.

إلى المعلم: تهدف هذه الإستراتيجية إلى مساعدة التلاميذ على تحديد قيمهم، ويمكن استخدامها في أية مرحلة دراسية، ويعتمد ذلك على المادة التي يتم اختيارها لصحيفة القيمة. ويكمن تأثيرها وفعاليتها في ارتباطها بدروس معينة.

حل مشكلة اجتماعية بطريقة جماعية

يمكن مناقشة مشكلة تواجه بعض التلاميذ على النحو التالي:

- يصف أحد التلاميذ الصعوبات التي يواجهها في تنظيم الوقت وعدم قدرته على تأدية واجباته المدرسية.
- يتم تجميع المعلومات مع زملائه مستعيناً بالمعلومات المتوفرة في المكتبة ومن خبرة المدرسين في حل تلك المشكلة.
- تقديم الاقتراحات للحلول الممكنة لتلك المشكلة، وهي أيضاً بمثابة تفسيرات محتملة للمصاعب التي يواجهها المتعلم.
- التفكير في نتائج التخمينات (الفروض) التي تترتب على النتائج في كل فرض.
- يتم اختبار صدق الفروض بالأساليب المناسبة لحل تلك المشكلة، مثل استعراض حالات متشابهة من صعوبات في عملية تنظيم الوقت واستقراء الحل المناسب من خلال استعراض حالات فردية مشابهة سابقة.

(تيزيني، الحداثة ودور التربية في الحفاظ على القيم العربية الأصيلة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس 2000، ص 59)

المصطلحات

A

Aaridification	تجفف
A biotic components	مكونات غير حية
Acid Deposition	ترسبات حامضية
Adapted	تأقلم
Aerobes	هوائية
Aetitude	اتجاهات
Ammonia	أمونيا
Anaerobes	لاهوائية
Aquatic Ecology	علم البيئة المائية
asides nitric and sulphuric	حامض النتريك
Atmosphere	المحيط الجوي
Autoecology	علم بيئة الأفراد
Autolysis	التحليل الذاتي
Autotrophs	ذاتية الإغتذاء

B

Biogeochemical Cycles	الدورات الحيوية الأرضية الكيميائية
Biogeography	علم الجغرافيا الحياتية
Biological Diversification	تنوع بيولوجي
Biological Spectrum	الطيف البيولوجي
Biome	تجمعات حية
Biotic	حية
Biotics factors	عوامل حية

C

Carnivores	آكلات اللحوم
Cataracts	مرض الماء الأزرق
Cells	خلايا
Chemical Nutriens	عناصر كيميائية غذائية
Cleaner technologies	تقانات نظيفة
Climax communities	مجتمعات الذروة
Climax ecosystem	ذروة النظام البيئي
Concepts	مفاهيم
Conciliation	توافقية
Conservation	صيانة
Consumers	مُستهلكات
Continuity	استمرارية.
Creen Peace	السلام الأخضر
Criteria of Systems Thinking	معايير التفكير المنظوماتي
Cultural	إنسانية
Curriculum Planning	تخطيط المنهج

D

Dangerous	خطرة
Decomposers	مُحللات
Deep Ecology	ايكولوجيا معمقة
Demeaning	مهينة
Demography	علم السكان
Depletion	استنزاف
Desertification	تصحر
Determinism	حتمية بيئية
Development	تطور

Difficult	صعبة
Dirty	قذرة
Disturbances	اضطرابات

E

Earth – Centered	التمركز على الأرض
Earth Household	المنزل الأرضي
Eco – Psychology	علم النفس البيئي
Ecocentric	بيئي المحور
Ecological barriers	معوقات بيئية
Ecological Rules	قوانين ايكولوجية
Ecological – Self	ذات إيكولوجية
Ecological succession	تعاقب بيئي
Ecological Technology	تقانات بيئية
Ecology	علم البيئة
Economic dimension	بعد اقتصادي
Ecosphere	الكرة الحية
Ecosystem	نظام بيئي
Environment	بيئة
Environmental Awareness	وعي بيئي
Environmental Communications	اتصالات بيئية
Environmental Control	رقابة بيئية
Environmental Dimension	بُعد بيئي
Environmental Education	تربية بيئية
Environmental Evaluation	تقويم بيئي
Environmental Management	إدارة بيئية
Environmental Organization	تنظيم بيئي

Environmental Planning	تخطيط بيئي
Environmental Quality	جودة بيئية
Environmental Training	تدريب بيئي
Environmental Trilogy	الثلاثية البيئية
Environmentis	عالِم بيئي
Ethics	اخلاق
Evaluation	تقويم
Experiences	خبرات
Explicit	معلنة

F

Aactors Abiotics	عوامل لاحية
Facts	حقائق
Facultative anaerobes	كائنات دقيقة اختيارية
Fatal factor	عامل قاتل
Folk demography	الديموغرافيا الشعبية
Food Chain	سلسلة الغذائية
Food Web	شبكة الغذائية
Forestry	علم الغابات
Formal Education	تربية النظامية
Functional paradigm	منظور وظيفي

G

Generalizations	تعميمات
Green Products	منتجات خضراء
Greenhouse effect.	ظاهرة الدفيئة الزجاجية

H

Habitat	موطن بيئي
Herbivores	آكلات الأعشاب

Heterotrophy	غير ذاتية الإغتذاء
High Quality	جودة عالية
High Species Diversity	تنويع حيوي عالي
Host	عائل
Human – Centered	قيم التمركز حول الإنسان
Human Dimension	بعد اجتماعي
Human Dimension	بعد إنساني
Hydrosphere	المحيط المائي

I

Idiaelists	مثاليين
Immune systems	جهاز المناعة
Implicit	غير معلنة
Inclusive Approach	المدخل الشامل
Indirect Approach	المدخل غير المباشر
Integration	تكامل
Interdisciplnary	تخصصات المتداخلة المنهج
Internal logic	المنطق الضمني
Ionosphere	الطبقة الأيونية

K

Knowledge	معرفة

L

Life – long Education	التعليم مدى الحياة
Light	ضوء
Limiting factors	عوامل المحددة
Lithosphere	المحيط اليابس
Local Population	عشيرة محلية
Loss of nutrients	فقد العناصر الغذائية

M

Marine Ecology	علم البيئة البحرية
Mature communities	مجتمعات ناضجة
Microclimate	مناخ دقيق
Microhabitats	مواطن دقيقة
Mineral Nutrients	معادن مغذية
Modernization	التحديث
Molecules	جزيئات
Moral Restraints	موانع أخلاقية
Multidisciplinary	موضوعات متعددة

N

National Parks	متنزهات القومية
Natural Reseves	محميات طبيعية
Naturalistes	أنصار الطبيعة
Network	شبكة.
Non – formal Education	تربية غير نظامية

O

Observation	ملاحظة
Oceanography	علم المحيطات
Omnivores	آكلات الأعشاب واللحوم
Operant Conditioning	إشراط إجرائي
Organelles	عُضيات
Organic Compounds	مركبات عضوية
Organs	أعضاء
Ozone Depletion	تآكل طبقة الأوزون

P

Paleoecology	علم بيئة المتحجرات

Parasites	طفيليات
Participation	مشاركة
Phylum	سلالة
Physical	طبيعية
Physiological Ecology	علم البيئة الفسيولوجي
Pollution Ecology	تلوث البيئة
Population	سكان
Population	عشيرة
Population Biology	بيولوجية العشيرة
Population Explosion	انفجار سكاني
positive checks	الحد الايجابي
Possibilism	الاختيارية/ الإمكانية
Predators	مفترسات
Preservation	حفظ
preventive checks	الحد الوقائي
Primary Consumers	مستهلكات أولية
Probabilism	الاحتمالية
Producers	منتجات
Recycling	تدوير المخلفات
Reducing	تقليل المخلفات عند المنبع
Reusing	إعادة استخدام المخلفات

S

Scolarstique	مدرسية
Secondary Consumers	مستهلكات ثانوية
Self – Assertion	توكيد الذات
Sequence	تتابع

Service delivery	وظيفة رعائية /خدمية.
Shallow Ecology	ايكولوجيا سطحية
Skills	مهارات
Social Ecology	إيكولوجية اجتماعية
Sociosphere	محيط اجتماعي
Soil	تربة
Soil pollution	تلوث التربة
Solinization	تملح
Species diversity	تباين نوعي
Stratosphere	طبقة الستراتوسفير
Structural paradigm	منظور بنيوي
Sustainable community	مجتمع مستدام
Sustainable Development	تنمية مستدامة
Synecology	ايكولوجيا الجماعات
Systems	أجهزة/ نُظم

T

Tack board display	لوحات العرض السبورية
Techno centric	تقني المحور
Teleology	فكر غائي
Temperature	حرارة
Terrestrial Ecology	علم البيئة البرية
Themes	موضوعات رئيسة
Thermosphere	طبقة الترموسفير
Tissues	أنسجة
Transpersonal Ecology	الإيكولوجيا العبر شخصية
Trophic levels	مستويات التغذية

Troposphere	طبقة التروبوسفير
Types of Ecosystems	أنماط من النظم البيئية
Types of Knowledge	أنماط المعرفة
U	
Unit Topics	الموضوعات الفرعية
Units	مدخل الوحدات الدراسية
W	
Water	ماء
Water erosion	انجراف مائي
Web of Life	شبكة الحياة
Wildlife Management	إدارة الحياة البرية
Z	
Zero discharrge system	عديم المخرجات من النفايات

صندوق الأمم المتحدة الإنمائي	(UNDP)
صندوق الأمم المتحدة الإنمائي للمرأة	(UNIFEM)
مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والتقدم	United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)
منظمة الأمم المتحدة للأطفال	UNCEF
صندوق السكان للأمم المتحدة	UNFPA
غرفة التجارة الدولية	International Chamber of Commerce (ICC)
منظمة التغذية والزراعة	FAO

المراجع

المراجع العربية:

- أبو الشامات، مؤيّد (1991)، المسألة السكانية والسياسة السكانية، ندوة المسألة السكانية في سورية، جامعة حلب (10 – 14) شباط.
- أبو سعدة، محمد نجيب (2000)، التلوث البيئي ودور الكائنات الدقيقة إيجاباً وسلباً، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أداباشيف إيغور(1985)، الإنسان والبيئة (الطبيعة – الآلة – الإنسان) ت:عبدالله حبة، دارمير للطباعة والنشر، موسكو. –
- إسماعيل، علي حسن (1964): أسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، دار الثقافة.
- الأشقر، أحمد (1983 – 1984)، السكان والتنمية الاقتصادية، مديرية الكتب الجامعية، جامعة دمشق.
- الأشقر،أحمد (1993): علم السكان، جامعة حلب، حلب.
- الأمم المتحدة – UNFPA (2008): حالة العالم الاجتماعية 2007.
- الأمم المتحدة (1994): تقرير المؤتمر الدولي للسكان والتنمية، أيلول ،القاهرة.
- الأمم المتحدة (1995): السكان والتنمية. المجلد 1: برنامج العمل المعتمد في المؤتمر الدولي للسكان والتنمية: القاهرة.
- الأمم المتحدة (1997): حالة سكان العالم (1997)، نيويورك.
- الأمم المتحدة (2003): المنتدى البيئي الوزاري العالمي، فيفري 2003، على الموقع: http://www.unep.org/gc/gcss – ix/arabic /
- الأمم المتحدة (2007): حالة سكان العالم 2007، المؤشرات.
- الأمم المتحدة (2007): دليل المصادر في النوع الاجتماعي والمسار الرئيسي لإدارة المياه.
- الأمم المتحدة (UNDP) (1993): تقرير التنمية البشرية العالمي، نيويورك.
- الأمم المتحدة(2006): اتفاقية بازل، نيروبي، الاجتماع الثامن – البند الرابع.

المراجع

- إنجلز، فريدريك(1887)، مسألة السكن، ت:جبران كورية، دار دمشق.
- إيزنار، برت (1989): المدى الجغرافي، ت: علي الخش، وزارة الثقافة، دمشق.
- إيزنار، هيلدبرت (1989): المدى الجغرافي، ت: علي الخش، وزارة الثقافة، دمشق.
- بالاسيو، جيرو (1993)، حالة أمريكا ومنطقة الكاريبي، المجلّة الدولية للتربية، مجلّد 39، آذار، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.
- بدير، كريمان(1995): الأنشطة العملية لطفل ما قبل المدرسة، عالم الكتب، القاهرة.
- برلسون، برنارد (1972): السياسة السكانية، مذكرات خاصة بالتربية السكانية، ج2، المجلس السكاني، نيويورك.
- بلان، كمال، فخر الدين القلا، أنطون رحمة: 1992 دليل تدريب المعلمين في مجال التربية السكانية، وزارة التربي ج.ع.س.
- بهجت محمد : بعض تطبيقات المعلوماتية في الجغرافية، منشورات جامعة دمشق، 1420 هـ - ، 1999 - 2000م، ص 27.
- بوادقجي، عبد الرحيم وعصام خوري (2002): علم السكان نظريات ومفاهيم. دار الرضا، دمشق.
- بيليت، جان ماري (1994): عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ت: السيد محمد عثمان، عالم المعرفة 189، أيلول، الكويت.
- الباز، دلود عبد الرزاق(2004): مفاهيم اساسية في القانون العام لحماية البيئة، عالم الفكر عدد 3 مارس، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- البنّا، علي (2000): المشكلات البيئية وصيانة الموارد الطبيعية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- تيزيني، طيب (2000): الحداثة ودور التربية في الحفاظ على القيم العربية الأصيلة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.
- جامعة الدول العربية، أكساد (1996): برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مشاريع الأحزمة الخضراء في الوطن العربي.

المراجع

- جامعة الدول العربية، أكساد (1996): برنامج الأمم لمتحدة للبيئة، حالة التصحّر في الوطن العربي: وسائل وأساليب مكافحته.
- الجرف، طعيمة(1964): القانون الإداري، مكتبة القاهرة الحديثة.
- حاتوغ، علياء بوران ومحمد حمدان ابو دية (1994): علم البيئة، دار الشروق، عمان.
- حسان الدين، مازن(2006): التربية العلمية لتنمية الوعي المجتمعي للوقاية من القمامات مازن الالكترونية. المؤتمر العلمي العاشر، التربية العلمية " تحديات الحاضر ورؤى المستقبل. الجمعية المصرية للتربية العلمية
- الحفار، محمد سعيد (2002): التربية البيئية، قسم الفنون والثقافة، دمشق.
- الخطيب، سليمان (1992): الكتاب المرجعي في التربية السكانية، وزارة التربية بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان، دمشق
- الخولي، أسامة(2002): البيئة وقضايا التنمية والتصنيع،عالم المعرفة، العدد 285،المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- دلاشة، احمد وآخرون(1985): التربية البيئية ودورها في مواجهة مشكلات البيئة في الوطن العربية، سلسة تقارير الوضع الراهن، رقم1، رام الله – الضفة الغربية.
- دينسي، رونج (1967): علم السكان، ت:عبد الحكيم خيمي، دار مصر للطباعة.
- الدقلة، محمد سويد عبد ربه (1993): بعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على درجة الوعي البيئي للسكان الريفيين الزراعيين في بعض قرى مركز إيتاي البارود بمحافظة البحيرة، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس.
- الدمرداش، صبري (1988)، التربية البيئية: النموذج والتحقيق والتقويم، دار المعارف، القاهرة.
- الراهنة، جمال (2000)، مشكلة البطال وعلاجها، اليمامة للطباعة، دمشق – بيروت.
- رحمة، انطون (2006/2007): التخطيط التربوي، جامعة دمشق. دمشق.

المراجع

- رمزي، زكي (1984): المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة، عالم المعرفة ع84، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، الكويت.
- روي كالن، سير(1996): في مقدمة كتاب عالم يفيض بسكانه، ت: ليلى الجبالي، مراجعة: صبحي عبد الحكيم. عالم المعرفة ع 213. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- زكريا، خضر (1989ـ1990): المهاجرون الريفيون إلى دمشق، خصائص التركيب الاجتماعي في سورية، دار الكتاب، دمشق.
- زكريا، خضر(1991): خصائص التركيب الاجتماعي في سورية. دار الكتاب دمشق.
- زيتون، عدنان سلمان(1998): التربية السكانية، ألف باء الأديب، دمشق.
- السيد، جميل (2006): الدليل المرجعي للشباب العربي في مجال الحفاظ على البيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، بالتعاون مع جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
- سلامة، وفاء (1997): الصحة والتربية الصحية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- سلامة، وفاء(1998): التربية البيئية لطفل الروضة، دار الفكر العربي.القاهرة.
- سوليفان، ادموند (2002): التعليم التحولي، ترجمة عبد الله العابد أبو جعفر، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المركز العربي للتعريب ولترجمة والتأليف والنشر، دمشق.
- شراح، يعقوب أحمد(2004): التربية البيئية ومأزق الجنس البشري، عالم الفكر، عدد 3، مجلد 32، الكويت.
- شربيني، زكريا، وصادق، يسري (2000): نمو المفاهيم العلمية للأطفال، دار الفكر العربي، القاهرة.
- شرف طريح، عبد العزيز (1993): البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبية، مؤسسة شباب الجامعة الاسكندرية.
- الشلقاني، مصطفى (1983): السياسة السكانية في الكويت، الوضع الحالي والبدائل المتاحة، مجلة العلوم الاجتماعية، ع2سنة 11، حزيران.

المراجع

- صباريني، محمد ورشيد الحمد (1994): الإنسان والبيئة (التربية البيئية)، مكتبة الكتاني، أربد، الأردن.
- صندوق الأمم المتحدة للسكان (2007): حالة سكان العالم 2006، نيويورك، الولايات المتحدة.

- صندوق الأمم المتحدة للسكان (2007): حالة سكان العالم 2006، نيويورك، الولايات المتحدة.

- الطرزي، عبد الله (1991): مبادئ في علم السكان، دار الفرقان، عمان الأردن.
- عبد الفتاح، عزه خليل(1997): الأنشطة في رياض الأطفال، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد المقصود، زين الدين، (1997): البيئة والإنسان، دراسة في مشكلات الإنسان مع البيئة، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- عبد السلام، علي زين العابدين، عرفات، محمد عبد المرضي(1994): تلوث البيئة ثمن المدنية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
- عبد السلام، محمد السيد (1998): الأمن الغذائي للوطن العربي، عالم المعرفة.
- علام، أحمد خالد، أحمد، عصمت، عاشور (1993): التلوث وتحسين البيئة، نهضة مصر، ط1، القاهرة.
- علي، نبيل (2001): الثقافة العربية وعصر المعلومات، عالم المعرفة ع265، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

- علي، نبيل (2001): الثقافة العربية وعصر المعلومات، عالم المعرفة ع265، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

- عمران، عبد الرحيم عمران (1988): سكان العالم العربي حاضراً ومستقبلاً، صندوق الأمم المتحدة للنشاطات السكانية، نيويورك.
- عميرة، بلال سعد (2002): النظم البيئية الطبيعية، في كتاب:"أساسيات علم البيئة"، دار وائل، عمان.

المراجع

- غاردنر، هوارد(2001): العقل غير المدرسي،ترجمة: م.بلال الجيوسي، مكتب التربية الغربي لدول الخليج، الرياض.
- غوروفا، ريناتا: (1984) مقدمة في علم الاجتماع التربوي، ت: نزار عيون السود، دار دمشق.
- قاسم، خالد مصطفى (2007): إدارة البيئة و التنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصر، الدار الجامعية، مصر.
- فالنتاي،ديمتري،نظام العلوم وقانون السكان،موسكو.
- القلا، فخر الدين ويونس ناصر (2004/2003): أصول التدريس وطرائقه، جامعة دمشق.
- القلا، فخر الدين(1992): طريقة عصف الدماغ، دليل تدريب المعلمين في مجال التربية السكانية،منشورات وزارة التربية بالتعاون مع مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية، دمشق.
- قطامي، يوسف (1990): سيكولوجيا التعلم والتعليم الصفي، دار الشروق، عمان.
- كامل، نبيلة عبد الحليم (1993):نحو قانون موحد لحماية البيئة، دار النهضة العربية، القاهرة.
- كوك، ك.فرين، م. جاهودة، ل.باثيث (1978): الرد على مالتوس دراسة نقدية لكتاب حدود التنمية، ت. خوري، إبراهيم، منشورات وزارة الثقافة، دمشق.
- كابرا، فريتجوف (2002): شبكة الحياة، فهم علمي جديد للمنظومات الحية، ترجمة معين رومية، وزارة الثقافة، دمشق.
- كرانغ، مايك (2003): الجغرافية الثقافية، عالم المعرفة، عدد 317، ت: سعيد منتاق، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- كلارك، جون (1993): التربية والسكان والبيئة والتنمية المستدامة، مقالات في التربية السكانية مختارة من المجلة الدولية للتربية، مجلد 39، العدد الخامس، الصادر عن معهد يونسكو للتربية، هامبورغ، منشورات مكتب اليونسكو الإقليمي في الدول العربية (يونديباس).

المراجع

- الكفري، مصطفى العبد الله. الأشقر احمد(1997)، السياسات السكانية والاستراتيجيات، منشورات جامعة دمشق كلية الاقتصاد،صندوق الأمم المتحدة للسكان، دمشق.
- كوميز، (1971) أزمة التعليم في عالمنا المعاصر، ترجمة احمد خيري كاظم، جابر عبد الحميد، دار النهضة العربية، القاهرة.
- لورموانيه، ماري، الزحف الوحشي نحو المدن في العالم الثالث، الثقافة العالمية، عدد 22، الكويت، 1985.
- لونغمان، فيليب (2005): الأزمة السكانية في العالم، ترجمة حسن بحري، مجلة الثقافة الجديدة، العدد 129، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- لويس معلوف. 1966، ص52 المنجد، ط 19، المطبعة الكاثوليكية، بيروت.
- اللقاني، أحمد حسين (1981): تدريس التربية السكانية، القاهرة مصر.
- اللقاني، أحمد حسين، وحسن فارعة (1999): التربية البيئية بين الحاضر والمستقبل، عالم الكتب، القاهرة.
- ماركس، كارل (1867): رأس المال – نقد الاقتصاد السياسي، ت: أنطون حمصي، وزارة الثقافة، دمشق (1973).
- ماك آندرو، فرانسيس ت(2002): علم النفس البيئي، ت: خليفة ويوسف، جامعة الكويت.
- ماير، ارنيست (1997): هذا هو علم البيولوجيا: دراسة في ماهية الحياة والأحياء، ت: عفيفي محمود عفيفي، عالم المعرفة عدد 277، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- مايكل زمرمان (2006): الفلسفة البيئية، ترجمة معين رومية عالم المعرفة، ج1 عدد 332، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- المقدادي، كاظم (2006/2005): التربية البيئية، كتيب مساعد لطلبة قسم الإدارة البيئية، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدانمرك.

المراجع

- محمد محمود، سليمان (2009): الجغرافيا والبيئة، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة، دمشق.
- محمد، بهجت(1999): بعض تطبيقات المعلوماتية في الجغرافية، منشورات جامعة دمشق.
- مطاوع، إبراهيم عصمت (1995): التربية البيئية في الوطن العربي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- معلا، ماهر وقرة بت، فرانسوا (2009): البيئة بلغة الكيمياء، دار الرضا، دمشق.
- المكتب المركزي للإحصاء (2007): المجموعة الاحصائية. دمشق.
- المكتب المركزي للإحصاء، (1997): المجموعة الإحصائية.
- المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة(1980): إدماج المفاهيم السكانية في البرامج التعليمية، الرباط.
- مكتب التربية العربية لدول الخليج (1998): المنشآت التربوية معاييرها ومقاييسها، الوحدة الثالثة، البدائل في مجال التطبيق، قسم السياسة التربوبة والتخطيط، اليونسكو.
- مكتب التربية العربية لدول الخليج (1998): المنشآت التربوية معاييرها ومقاييسها، الوحدة الأولى: النوعية والموارد والتوزيع قسم السياسة التربوية والتخطيط، اليونسكو.
- مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية (يوندباس) (1992): نماذج لدروس في التربية السكانية، عمان.
- مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية (يوندباس) (1991): طرائق التدريس في التربية السكانية، عمان.
- مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية (1990) السكان والبيئة في الوطن العري، كتاب مرجعي في التربية السكانية، ج5، عمان.
- مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية (1992): السياسات السكانية في الوطن العربي، عمان.
- منظمة الصحة العالمية (2000): التغذية من أجل الصحة والتنمية.جنيف.

المراجع

- منظمة الصحة العالمية (2000): التغذية من أجل الصحة والتنمية.
- النابلسي، سعيد (1998)، علم السكان، دمشق.
- النيش، نجاة(1999): تكاليف التدهور البيئي وشح الموارد الطبيعية بين النظرية وقابلية التطبيق في البلدان العربية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.
- هنريك سكوليموفسكي (1992): فلسفة البيئة، ترجمة ديمتري أفييرينوس، ط1، الأبجدية للنشر، دمشق.
- الهيئة السورية لشؤون الأسرة (2009): تقرير عن حالة السكان في سورية 2008، دمشق.

- الهيئة السورية لشؤون الأسرة (2009): تقرير عن حالة السكان في سورية 2008، دمشق.

- وزارة التربية (1992): الكتاب المرجعي في التربية السكانية، بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، دمشق.
- وزارة التربية (1992): دليل منهاج التربية السكانية في المراحل الابتدائية والإعدادية ودور المعلمين، بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان، دمشق.
- وزارة التربية (2001): دليل المعلم للتربية البيئية في مجال حماية الحيوان ورعايته، بالتعاون مع مشروع حماية الحيوان، كلية الطب البيطري، جامعة البعث. دمشق.
- وزارة التربية الوطنية (1982): المرجع في التربية السكانية، لماذا؟ ما هي؟ وكيف؟ الرباط.
- وزارة التربية بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان ومكتب اليونسكو الإقليمي (1992): دليل تدريب المعلمين في مجال التربية السكانية، دمشق.
- وهيبة، مقدم (2010): دور المسؤولية الاجتماعية لمنشآت الأعمال في دعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة.

المراجع

- يونسكو (1987): التربية السكانية اهتمام معاصر، دراسة حول مفاهيم التربية السكانية ومنهجيتها – دراسات ووثائق تربوية، رقم 28، ت: المكتب الإقليمي للتربية في الوطن العربي، بيروت.
- يونسكو (1990): المفاهيم الأساسية للتربية البيئية، الرابطة، المجلّد15، العدد 2، عمّان.
- يونسكو (1990): تطبيق نهج حلّ المشكلات في مجال التربية البيئية سلسلة التربية البيئية، رقم 15،عمان.
- يونسكو (1990)، دليل استعمال المحاكاة والألعاب في التربية البيئية، سلسلة التربية البيئية، رقم 15،عمان.
- يونسكو(1986): اعداد المعلمين في مجال التربية السكانية، دليل عملي، شعبة التربية السكانية، باريس.
- يونسكو(2005): عقد للتربية من أجل التنمية المستدامة "إطار العمل الاسترشادي" للتربية من أجل التنمية المستدامة في المنطقة العربية.
- يونسكو(1985): كتاب مرجعي في التربية السكانية، ج3، المراهقة، المكتب الإقليمي للتربية في الوطن العربي.
- يونسكو، (1992):الكتاب المرجعي في التربية السكانية، ج5 السكان والبيئة في الوطن العربي.
- يونسكو، (1992): إعلان عمّان حول التربية السكانية والتنمية في الوطن العربي، نشرة التربية، عمان.
- يونسيف (1993): اتفاقية حقوق الطفل.
- يونيسيف (2007): وضع الأطفال في العالم 2007.

المراجع الأجنبية:

- Breckler,S.j. (1984): Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitudes. Journal of personality and social psychology, 47, 1191 – 1205.
- Cone.j.D.& Hayes,s.c(1980): Environmental
- problem/Behavioral solution. Pacific Grow,CA,Brooks/cole.
- Capron, Michel. et Françoise Quairel(2007):Lanoizelée; la responsabilité d'entreprise; éditions la découverte; Paris.
- Davis, M. (2006): Planet of Slums, Verso, London and New York.
- Dillion, G. (1977): Mimeograph. In Donna L. Heger – Schoenyet al., Community involvement for classroom teachers (2nded). Charlottesville, VA: Community Collaborators, 27.
- Dewy, John1957); Democracy and Education, N,Y. Macmillan Co.
- Fawcett, J.T(1973): Psychological perspectives on population. Basic Books inc. New York.
- Grainger, A (1982): Desertification, International Institute for environment and development.
- Fernie, f,. & Pitkethly, A.S.(1985); Resources, Environment and policy. London.
- Gavins, Jones (1975); The effect of population change on the pttenent of education goal developing countries, in: rapid population growth consequences and policy implications vol. 11.
- Grasnick, Bursik & Kinsey (1991), shame and embarrassment as deterrents to noncompliance with law: the case of an antilittering campaign, Environment and Behavior.

- Kemp, D. D (1990): Global Environmental Issues, A climatological approach, London.
- Lovelock, James E. (1979): Gaia: A New Look at life on Earth. New York: Oxford University press.
- Mccormick, J.(1980);. Acid Earth, the Global the pollution. London, 1985. Reprinted.
- Margret. G (1977) :Unesco conference on Environmental Education Tablisi (Georgia, News letters with the International Bureau of Education). Unesco.
- Molnos A.(1972): Cultural source materials for population planning in East Africa: Institute of African Studies, University of Nairobi.
- Moutamalle, Lise (2004): l'intégration du développement durable au management quotidien d'une entreprise; éditions l'Harmattan. Paris..
- Pohlman, E.(1969): The Psychology of Birth Planning Schenkman Pub Co, Cambridge (Mass.).
- Renner, Michael. (1991): "Assessing the Military's War on the Environment". In state of World. 1991 A World watch Institute Report on progress Toward a sustainable society, ed. Lester R. Brown. New York; w. w Norton.
- Stapp,William B (1978): Model Program for environmental education, prospects review, vol. 11. No.4.
- Safran, D. (1974). Preparing teachers for parent involvement. Menlo Park, California: center for the Study of parent involvement.
- Schahn & Holzer (1990): studies of individual environmental concern: the role of knowledge, gender, and background variables. Environmental and behavior, 22.
- Stapp,William B.(1978): Model Program for environmental education, prospects review, vol. 11. No.4.
- Standards for Universal Waste Management (2006): Universal Waste Rule : Final Statement of Reasons

(Report No. R – 97 – 08) U.S Environmental Protection Agency. Sacrament to , CA.

- Steven ,K (2006):Managing Electronic Waste : the California Approach. Journal of Environment Health. Jun/ feb.
- Stycos, J.M.(1971): Ideology, Faith and Family Planning in Latin America Studies in public and private opinion on fertility control. A population Council Book. New York, 1971.
- T. Lynn Smith & Paul. E. zopf, JR. (1976): Demography, principles and methods.
- Terhune, K.W.A(1974): review of the actual and expected consequences of family size prepared for the Center for Population Research, National Institute of Child Health and Human Development, U.S. Department of Health, Education and Welfare, DHEW publications No. (NIH) 75 – 779, The Superintendent of documents U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402, July.
- Unesco Regional office for Education in Asia, Bangkok:(): Population Education for Out – of – School Youth and Adults. Report of a Consultative Seminar on Out – of – School Educational Programmers in Population Education, Bangkok.
- Unesco (1974): Interregional Seminar – Cun – Workshop, Integrated use of folk media and mass media in family planning communication. New Delhi.
- Unesco (1976): Meeting of experts on the content of education in context of lifelong education. Final report. Unesco, Paris.
- Unesco – UNEF (1976): the Belgrade Chater, A Global frame work for environment education ", connect, vol. (1).

- UNFPA (1992), Adapted from program review, information education, communication and strategy development guidelines, New York.
- Unesco, UNEP (1979): La Charte de Belgrade, op, cit.
- World urbanization prospects , the 1994 Revision, U. N, 1995.
- http://www. allbesthealth.com.
- (WWW.UNEP.Org)
- www.raednetwork.Org
- (World Bank.Org,2003) http://Inweb
- ww.arij.Org.2007
- WWW.UNEP.Org.
- http://www.unfpa.org/swp/2007/arabic/introduction.html
- http://ar.wikipedia.Org
- http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/posts/

للنش وزيع

للنشر والتوزيع



الخبرات
البيئية والسكانية
في التعليم النظامي

9 789957 586652

دار الأعصار العلمي
للنشر والتوزيع

الأردن - عمان - وسط البلد - ش. الملك حسين - مجمع الفحيص التجاري
هاتف : 96264646208+ فاكس : 96264646470+

الأردن - عمان - مرج الحمام - شارع الكنيسة - مقابل كلية القدس
هاتف : 96265713906+ فاكس : 96265713907+
جوال : 797896091-00962

info@al-esar.com - www.al-esar.com

دار الاعصار العلمي